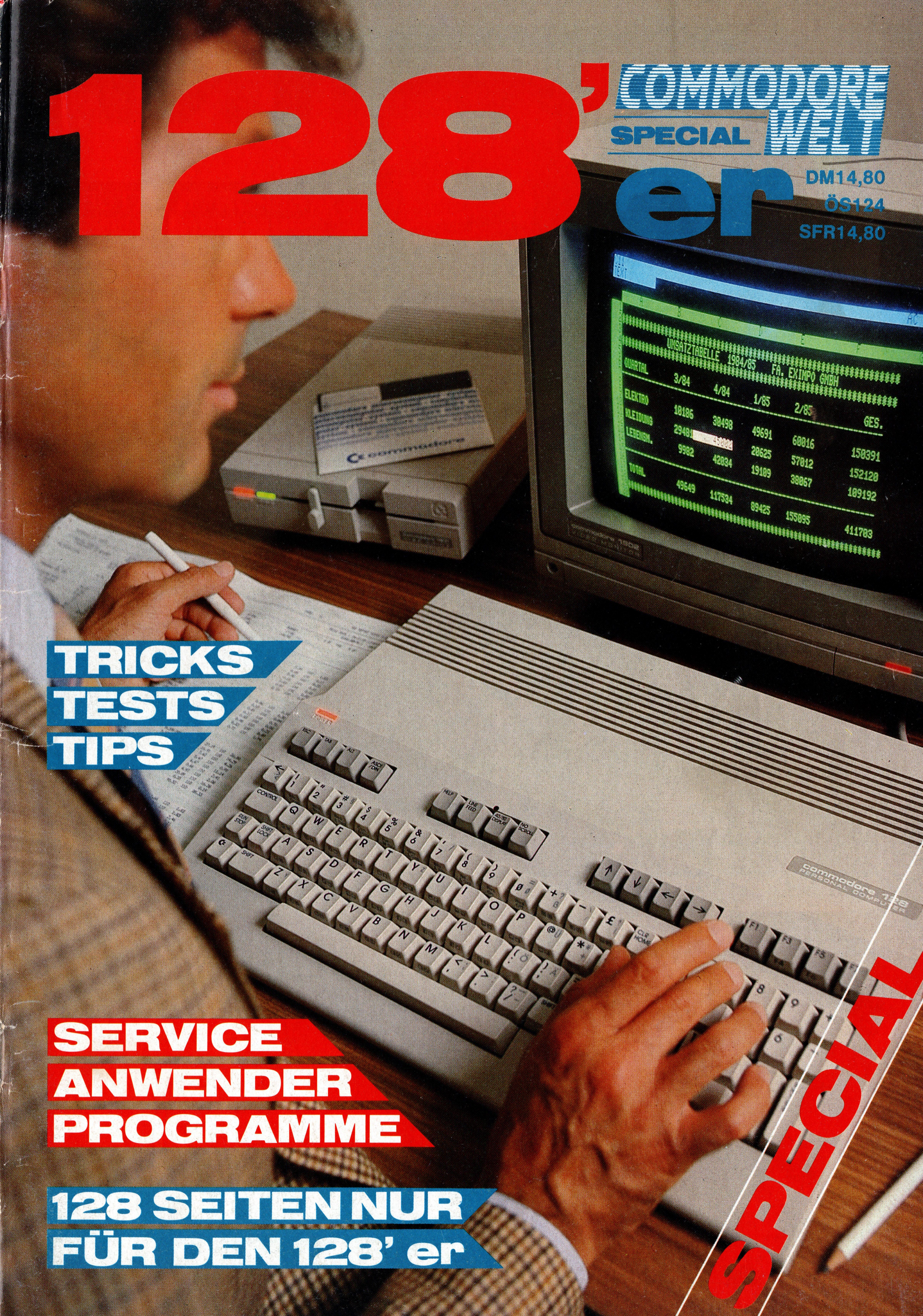
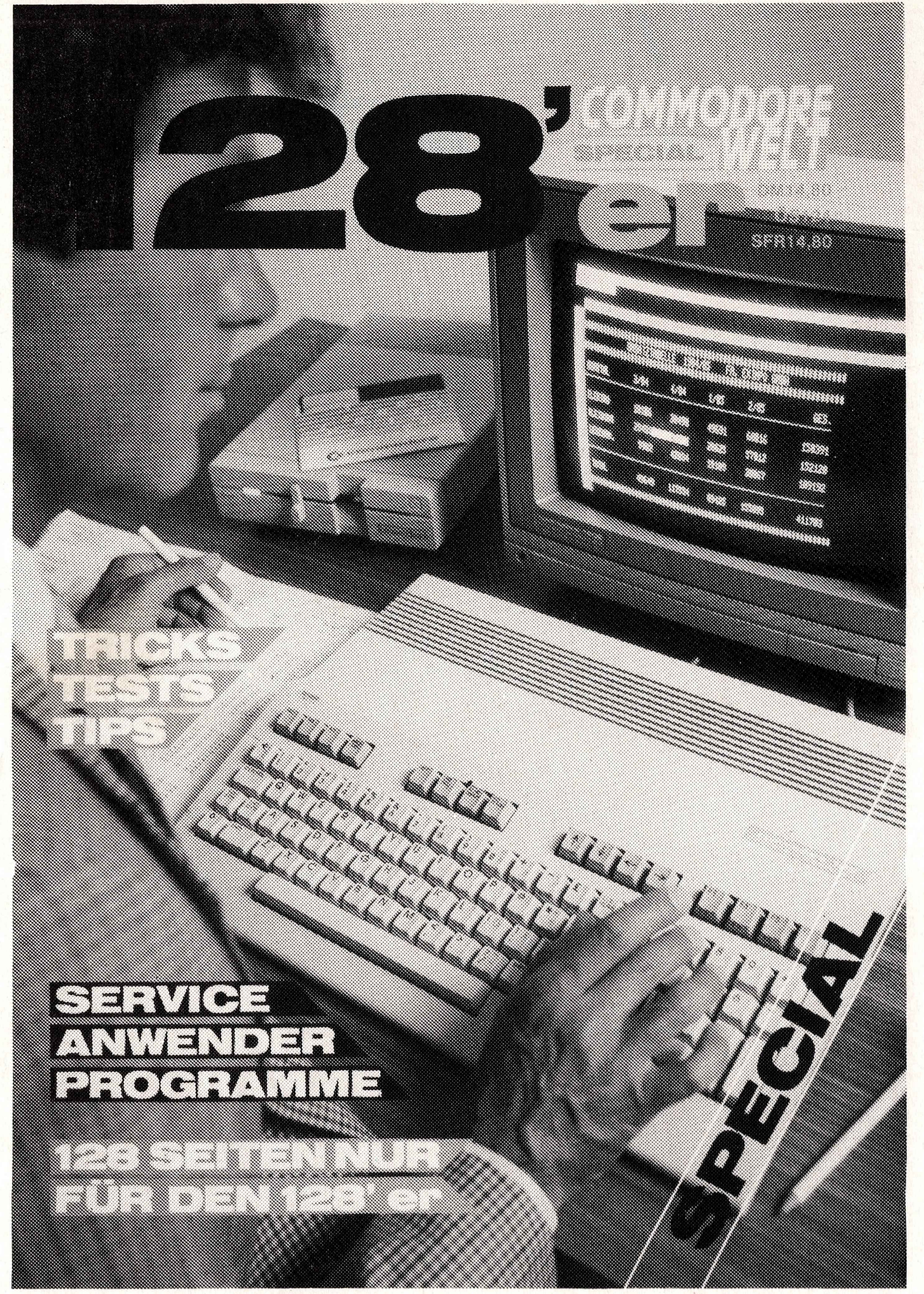

128'er
COMMODORE WELT
SPECIAL
DM14,80
ÖS124
SFR14,80
TRICKS
TESTS
TIPS
SERVICE
ANWENDER
PROGRAMME
128 SEITEN NUR
FÜR DEN 128' er
SPECIAL



INH

REPORT & AKTUELL

IMPRESSUM

128'er ist eine Sonderausgabe der COMMODORE WELT und erscheint in der München Aktuell Verlags GmbH

Verantwortlich für den Inhalt:
TORSTEN SEIBT

Autoren dieses Heftes:
ROLF ALEXANDER
PETER BASCH
DIANA BEILER
HARALD BEILER
VOLKER BLISS
MICHAEL FRANKE
VOLKER GRÜNTHALER
ALFONS HÜBNER
PETER LUDWIG
MARTIN PURUCKER
WERNER QUEISSNER
ANDREAS TÜMMLER
BERND WELTE
THOMAS WEYRAUCH
MARTIN ZÜCHNER

Anzeigenleitung: BRUNO REDASE

ANSCHRIFT FÜR ALLE VERANTWORTLICHEN:
Postfach 1107, 8044 Unterschleißheim
Tel.: 089/129 80 11
Es gilt Preisliste Nr. 6 vom 1.2.86
Media-Unterlagen bitte anfordern

VERTRIEB: Verlagsunion Wiesbaden

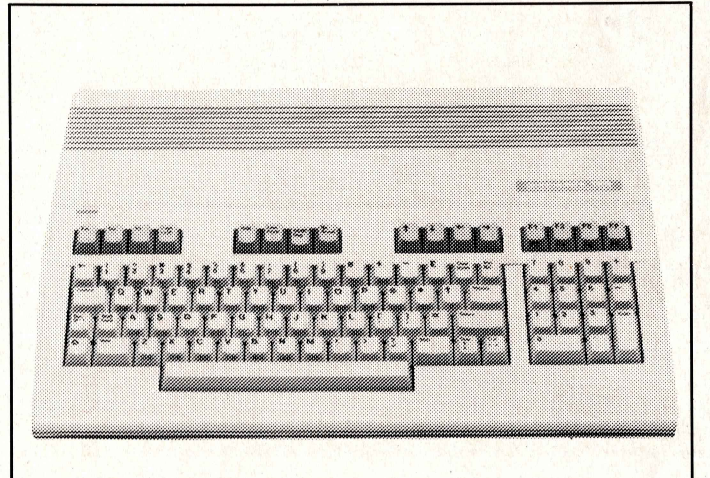
Geschäftsführer: Werner E. Seibt

Erstverkaufstag: 11. Juni 1986

ALT 128'er

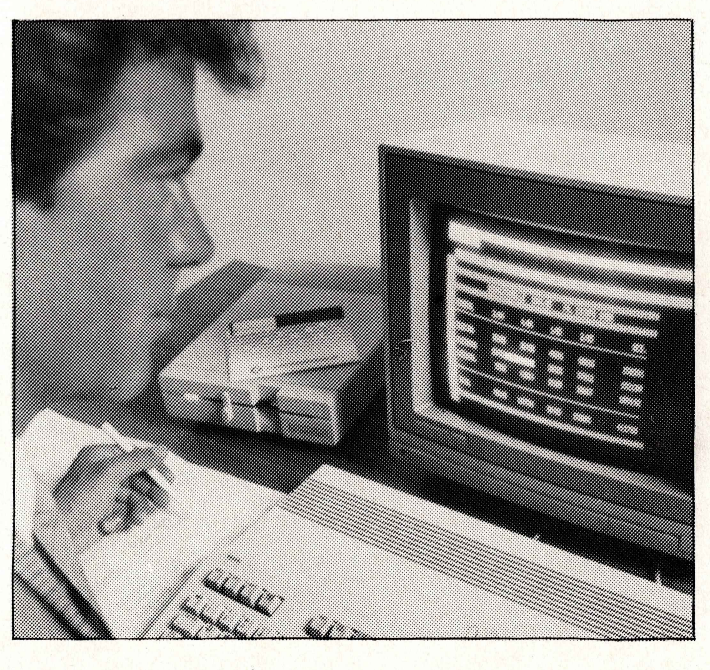
LISTINGS





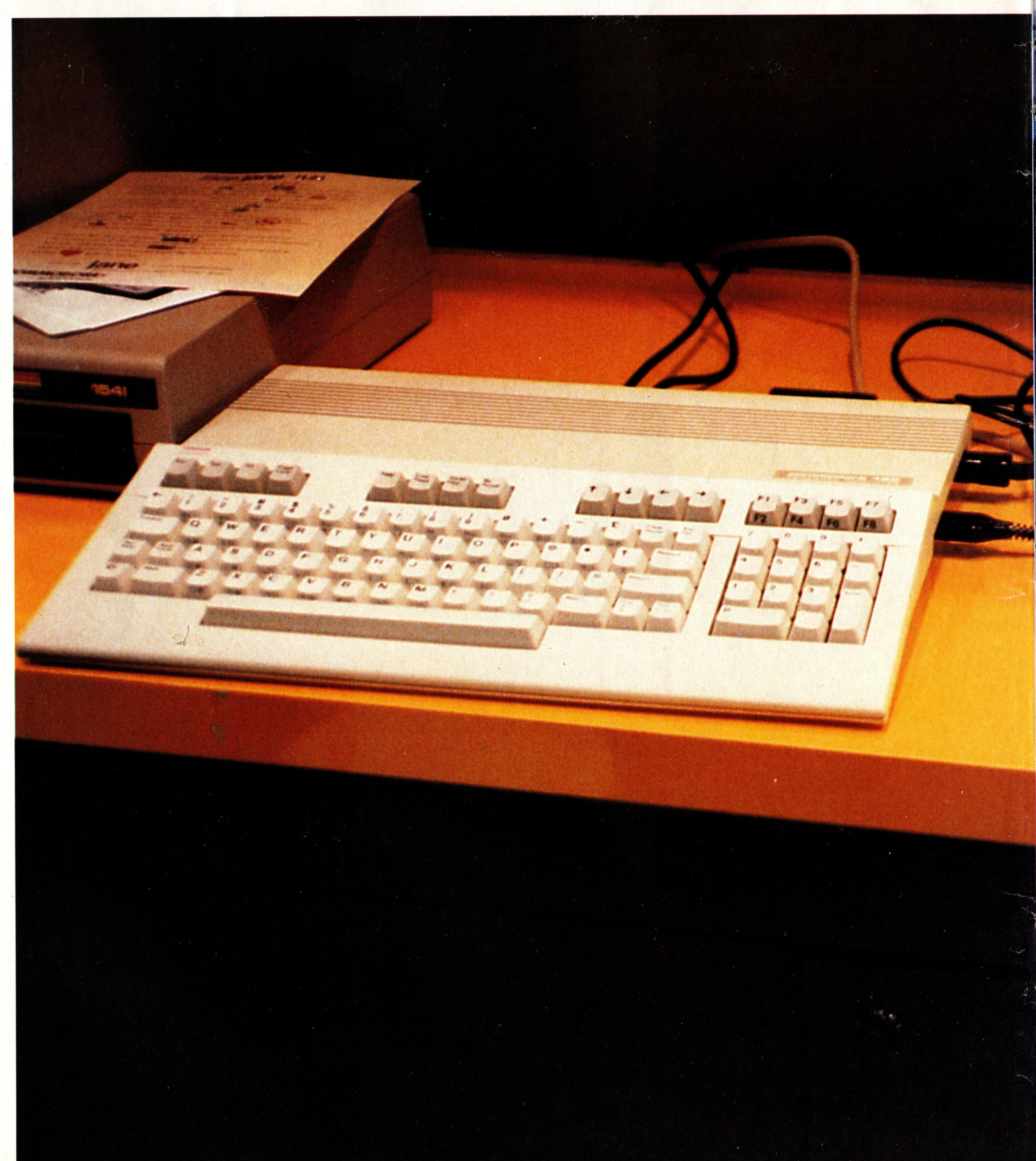
Drei Computer in einem Gehäuse: Der 128 ist vielseitig einsetzbar. Mehr darüber auf den Seite 4 — 10

Endlich ein Basic, das (nahezu) alle Konkurrenten hinter sich läßt. Die 168 starken Befehle des Commodore — ab Seite 126



Selbstverständlich ist der 128 auch professionell einsetzbar — und wie. Mehr darüber auf vielen Seiten, garniert mit Tips und Tricks

3×1=128



PC

Commodore wagte und gewann. Zum ersten Mal in der Firmengeschichte brachte das Haus einen Computer auf den Markt, der zu einem anderen Computer aus dem gleichen Stall voll kompatibel ist. Ein beachtliches Risiko, denn dieser andere ist immerhin der Bestseller C64, den es weltweit gibt wie Sand am Meer. Wodurch die Gefahr bestand, daß der Neue entweder nicht ankommt oder der Bewährte aus dem Markt fliegt. Nichts davon passierte. Der Alte wurde (völlig unerwartet) wieder zum Bestseller.



Der C128 ist ein C64, also ein 8bit-Computer, allerdings mit 128 KByte RAM in der Grundausstattung und dazu ein CP/M-Computer. Um dies zu bewerkstelligen, ist er mit zwei Prozessoren ausgestattet (was sonst nur das Merkmal sehr teurer, aufwendiger Maschinen ist). Er arbeitet mit dem 8502 und dem Z80A. Dieser zweite, in zahlreichen zum Teil hochleistungsfähigen anderen Maschinen bewährte Prozessor steuert den CP/M-Modus beim C128. Er hat eine Taktfrequenz von 4 MHz, so daß der C128 unter CP/M deutlich schneller wird als der gemächliche, mit 1 MHz getaktete C64. Doch schneller ist auch schon der "doppelte" C64, der 128er-, aber CP/M-unabhängige und vom 8502 gesteuerte Modus mit 2 MHz.

Drei Computer in einem Gehäuse

Woraus nun hervorgeht, daß der Commodore 128 drei Computer im Gehäuse und zum Preis von einem einzigen darstellt.

Ein Geniestreich oder was? Eigentlich Verlegenheit. Für Commodore war es (wie es bei jedem anderen Hersteller auch ist) schon seit langem klar, daß es eines Tages einen Nachfolger für das Erfolgsmodell C64 geben müßte. Der war sogar schon überfällig, denn in der "kleinen Klasse", also beim Homecomputer, hatte es nie zuvor ein Modell mit einer am Markt so langen Lebensdauer gegeben. Die Produktmanager machten sich also daran, das Nachfolgemodell zu konzipieren. Um ganz sicher zu gehen, fragten sie ihre eigene Kundschaft. Die Antworten waren verblüffend. Sie ergaben, daß sich die C64-Besitzer und Interessenten als Nachfolgemodell einen neuen C64 wünschten. Nur eben etwas komfortabler, leistungsfähiger. Aber auf jeden Fall kompatibel zum 64er.

Womit sie von Commodore etwas verlangten, was die Leute vom großen C bis dahin gemieden hatten wie der Teufel das Weihwasser. Der VC 20 und der C64 waren nicht kompatibel, der 16 und der plus 4 ebenfalls nicht, der plus 4 und der 64er auch nicht. Vielleicht war das daran schuld, daß alle die genannten und dazu der C116 in Schön-

heit starben, die ganz neuen ganz schnell, der VC20 etwas langsamer. Kompatibel wurde Commodore erst mit seinen PC's, da allerdings zum IBM-PC-Standard und nicht etwa zu eigenen Maschinen. Dabei war es ausgemachte Sache, mit dem Amiga, der schon seit langem auf dem Plan stand, die Kompatibilität zu eigenen und zu fremden Maschinen schnell wieder zu verlassen. Aber da merkte Commodore, daß sich im Markt erhebliche Widerstände zeigten. Auch Amiga, "die Freundin", wird trotz eigenen Standards auch kompatibel (zum PC-Standard) gemacht.
Aus Schaden wird man klug. Commodore folgte den Konsumentenwünschen und schuf den C128. Auf ihm läuft im C64 Modus alles an Software, was auch auf dem 64 läuft. Egal, ob irgend ein irgendwo abgetipptes Nonsensprogramm oder eine Datenbank, ob vertracktes Spiel auf 27 Ebenen oder das Buchhaltungsprogramm, das den Speicher bis in das letzte Bit'chen füllt: Alles läuft und läuft und läuft. Dem Benutzer, sei's nun der jubiläumsreife 64er Freak oder der 128-Neueinsteiger, mag das wie ein Wunder vorkommen, weiß man doch, daß es im Bereich größerer Maschinen "Kompatible" gibt, die eben doch nicht kompatibel sind. Aber es ist kein Wunder. Mit dem C128 wurde zwar ein neuer Computer entwickelt, aber auf dessen Platine befindet sich alles das an Bausteinen, was einen kompletten 64er ausmacht. Nur nicht dessen Prozessor 6502. Doch auch der ist vorhanden, er steckt im neuentwickelten 8502, der zu seinem Vorgänger voll kompatibel ist. Allerdings nicht umgekehrt: Selbstverständlich kann der 6502 nicht den 128er-Modus kontrollieren, wohl aber der 8502 den 64erModus. Alle anderen wesentlichen Bauteile sind vorhanden, so daß auch alle Peripherie, die für den C64 bestimmt ist, an den 128er angeschlossen werden kann. Auch Akustikkoppler, Modems und andere Geräte, die über die Benutzerschnittstelle, den "User-Port", angeschlossen werden, sind brauchbar.

Doppelt so schnell

Oben schon erwähnt: Der Prozessor 8502 erlaubt im 128er Modus eine Taktfrequenz von 2 MHz, womit der 128er doppelt so schnell arbeiten kann wie der C64. Hier zeigt sich allerdings auch ein fundamentaler Unterschied, was das notwendige Zubehör anbetrifft. Mit den Komponenten, die eigentlich zum C64 gehören, ist der C128 nur eine halbe Sache. Um nämlich den sehr leistungsfähigen neuen Video-Chip 8563 nutzen zu können, damit einen schnelleren Graphik-Aufbau zu erleben und die 80-Zeichen-Ausgabe auf den Bildschirm zu bekommen, ist wie auch für den CP/MModus ein RGB-Monitor oder ein Monochrom-Monitor mit Luminanzeingang notwendig, beispielsweise die speziell auf den C128 abgestimmten 1901/1902. Die kosten allerdings noch ein paar Mark mehr als das Grundgerät. Natürlich können auch weiterhin Composite-Monitor oder Farbfernsehgeräte benutzt werden, aber dann muß im 128er-Modus die Geschwindigkeit "Slow" gewählt werden, der Computer arbeitet damit nur mit 1 MHz Taktgeschwindigkeit und auf dem Schirm ist nur eine Ausgabe in 40 Zeichen/Zeile möglich. In 64er Modus bleibt es ohnehin unter allen Umständen bei der vom C64 bekannten Darstellungsweise. Aus diesen Ausführungen ist zu ersehen, daß dem Benutzer der Bedienungskomfort nicht in den Schoß fällt. Der C128 ist nicht einfach nur ein Computer, sondern es sind eben drei Maschinen in einem Gehäuse. Das verlangt Überlegen bei der Benutzung. Beispielsweise auch dahingehend, zwei Monitore an den Computer anzuschließen, je einen für Text- und Graphikbearbeitung und ausgabe. Je nach Nutzung der 40 oder 80 Zeilen Anzeige muß der Computer über die 40/80 Taste im zweiten Viererblock der Sondertasten umgeschaltet werden. Ein Computer mit Gangschaltung, könnte man sagen.

Im 128er-Modus ist Full Power

Der Verdacht kann aufkommen, daß die "alten" 64er-Freaks sehr oft auf den "40er Gang" und auf den 64er-Modus schalten. Finden sie doch dort alles, was ihnen lieb und wert geworden ist. Beispielsweise die starken musikalischen Fähigkeiten des C64, seine Sprites, seine PEEKs und POKEs.
Dennoch lohnt es sich auch für diese alten Hasen, das zu tun, was Neueinsteiger vermutlich ohnehin machen werden (besonders jene, die sich den C128 anschaffen, weil sie für den 64er keinen Nerv hatten und solche Leute gibt es eine ganze Menge), nämlich auf den 128er Modus zu schalten.
Da ist *full* power drin, da kann der Benutzer vergessen, daß er einen Computer vor sich hat, auf den man für rund um 700 Mark einsteigen kann. Allein schon des BASIC 7.0 wegen, einem BASIC, das nun endlich ein starkes BASIC ist und nicht mehr ein "CommodoreBASIC", das ernsthaften Benutzern doch die Freude an den Modellen 16, 116, VC 20, 64 und plus 4 vergällen konnte. Nun bietet es den vollen Komfort des Microsoft oder auch des von den Commodore PC's bekannten GW BASIC und sogar noch etwas darüber hinaus. An anderer Stelle dieses Heftes wird das ausführlich erläutert.
Also, Systemdiskette in das Laufwerk und das Ganze von vorne. Gesagt und nicht getan, sofern nicht das richtige Laufwerk angeschlossen ist.
CP/M kann auf dem C128 nur laufen, wenn der Rechner mit einem neuen Laufwerk, also einem des Typs 1571 oder 1570, verbunden ist. Das langsame 1541 kann CP/MDateien weder lesen noch schreiben. Der Weg in die CP/M-Welt ist also mit einer nicht unbeträchtlichen Mehrausgabe gepflastert. Beziehungsweise mit Mehrausgaben, denn der 80 Zeichen Monitor muß ja auch her.
Beide Komponenten machen natürlich den C128 auch wesentlich komfortabler als mit einer C64gemäßen Ausstattung. Erstens ist ein 40 Zeichen Monitor bei jeder Art von Textverarbeitung eine qualvolle Zumutung, zweitens sind die neuen Laufwerke mindestens achtmal so schnell wie das 1541, im CP/M-Modus sogar mit 3500 Zeichen pro Sekunde gut 80 mal so schnell wie der unförmige Ratterkasten, der auch so manchen an sich in seinen 64er verliebten Fan hin und wieder zur Raserei oder, je nach Temperament, zur stillen Verzweiflung brachte.
Auch mit der Datensicherheit sieht es im Gefolge des C128 anders aus: Seine Laufwerke (und das sind die 1571/1570) justieren den Schreib-/Lesekopf nicht mehr (was ohnehin beim 1541 anachronistisch war) mechanisch, sondern (High Tech gemäß) optisch per Lichtschranke. Daß damit jenes in der abnutzungsträchtigen Mechanik liegende unkontrollierbare Dejustieren, das so manchen Datenbestand unwiederbringlich ins Jenseits beförderte, vorbei ist, darf getrost abgenommen

werden, denn Lichstrahlen nutzen sich nicht ab. Vorbei auch die Zeiten, in denen der bedauernswerte Commodore Floppy Benutzer sein Laufwerk gelegentlich als Grill benutzt sah: Das wärmespendende Netzteil wurde vom Laufwerk abgesondert und sitzt in einem Gehäuseteil mit eigener Wärmeableitung.
C128 Benutzer, die sich für die Laufwerke 1571/1570 entscheiden, können vorhandene 1541 Laufwerke getrost auf dem nächsten Flohmarkt verscherbeln. Auch wenn sie künftighin den C128 im C64 Modus fahren wollen, brauchen sie die alte Katastrophenleier nicht mehr. Die neuen Laufwerke können nämlich das 1541 simulieren, also dem Computer im C64 Modus vortäuschen, er sei mit einem 1541 verbunden. So lassen sich mit den neuen Laufwerken alte Dateien lesen.
Fortgeschrittene Benutzer können über ein Utility Programm sogar CP/M Dateien, die von anderen Computern erstellt wurden, lesen. Also, fit in jeder Beziehung. Egal, ob als altbekannter C64 oder als nagelneuer C128 eingesetzt oder aber als einer von vielen CP/M-Rechnern, der C128 erfüllt viele Ansprüche.
Er übertrifft seinen "kleinen Bruder" C64 in einem Maße, das in keinem Verhältnis steht zu dem vergleichsweise geringen Preisunterschied von allenfalls 250 bis 300 Mark zum einfachen C64, der auch in seiner neuen Form (ab Juni '86) nichts mehr und nichts weniger als ein C64 sein wird.
Der C128 ist ein Computer, der dem Benutzer sowohl die unübersehbare, wenn auch dem geringen Speichervolumen des Computers und dem Schwergewicht auf Spielen fixierten angepasste, Softwarebibliothek als auch das noch unübersehbarere Angebot zum Betriebssystem CP/M erschließt. Und ein beeindruckendes BASIC.
Die Vielseitigkeit im 64er-Modus hat einen besonderen Aspekt. Aufsteiger können trotz Computerwechsel da weiterarbeiten, wo sie vor dem Umtausch der Geräte aufgehört haben. Aufwendungen für Peripheriegeräte sind nicht sofort nötig. Kommunikation mit anderen C64-Besitzern im Club oder im Freundeskreis kann ungestört weitergehen. Neueinsteiger, die gleich mit dem 128 anfangen, können, wenn sie sparen wollen oder müssen, sowohl Billigangebote beim Discounter nutzen (die überwiegend Zubehör zum C64 anbieten) als auch vom großen Gebrauchtgeräteangebot Gebrauch machen.

Der 128 PC, ein gelungenes Stück Computer-Design

Natürlich war es nicht nur Menschenfreundlichkeit, was Commodore zur perfekten Kompatibiltät zwischen C128 und C64 einerseits und dem Einsatz des zwar nicht mehr taufrischen, aber weitverbreiteten CP/M bewegte. Es war vielmehr das Bestreben, einen Computer auf den Markt zu bringen, der einerseits völlig neu war, andererseits aber nicht das Manko hatte, ohne Software dazustehen. Im Gegenteil, von Anfang an konnte der 128-Käufer auf tausende von Programmen zugreifen. Inzwischen gibt es schon eine Menge Software, die auf den 128er-Modus zugeschnitten ist.
Dieser "Normalmodus" der C128 ist ja nur nebenbei ein C64, ist natürlich besonders interessant. Schaltet man ihn ein, so meldet er satte 122365 Bytes frei. Das ist der Moment, in dem der bisherige C64-Verwender erst mal sehr tief Luft holt. Über 120 frei verfügbare KByte, das ist gegenüber den eher mickrigen 38 KB des C64 nach dem neuen Modewort "einfach geil". Das ist mehr als das Dreifache dessen, was der 64er bietet. Der Moment, in dem der Fortschritt den eingeschworenen 64er-Fan einholt. Mehr als das Dreifache an Speicher gegenüber dem 64er. Dabei ist das noch nicht die Spitze. Über die Memory Management Unit (Speicherverwaltungs-Einheit) greift das Betriebssystem beim "Bank-Switching", dem Umschalten, auf die verschiedenen Speicherblöcke zu. Insgesamt sind es acht 64 KByteBlöcke, die sich im C128 unterbringen lassen, alles in allem also 512 KByte, dreizehneinhalbmal die Kapazität des C64. Und dennoch die Möglichkeit, auf dem C128 die Programme des C64 laufen zu lassen.

Der 128 wird zum professionellen Rechner

Immer noch nicht die Spitze: Bei vollem Ausbau der Speicherkapazität, also bei 512 KByte, stehen die zusätzlichen 384 K als RAMDisc, also als "interne Diskette", zur Verfügung. Diese RAMDisc speichert wie eine "richtige" Diskette, ist jedoch ein unbewegter elektronischer Baustein und deshalb viel schneller als eine Diskette oder auch eine Festplatte. Das macht den 128 zu einem professionell einsetzbaren Rechner, der die Kritiker, die 128 K in der Grundausstattung für zu wenig halten, widerlegt. Schließlich ist die Grundausstattung lediglich eine Preisfrage und eine Rücksichtnahme auf Käufer, die nicht mehr benötigen. Maßgebend ist immer die Ausbaufähigkeit.
Fast alles, was auf dem C64 mühsam zusammenprogrammiert werden mußte, geht hier mit jeweils einem einfachen Befehl. Egal ob Graphik oder Musiksteuerung, ob Fenstertechnik oder automatische Zeilennumerierung, alles das geht nun unkompliziert vor 

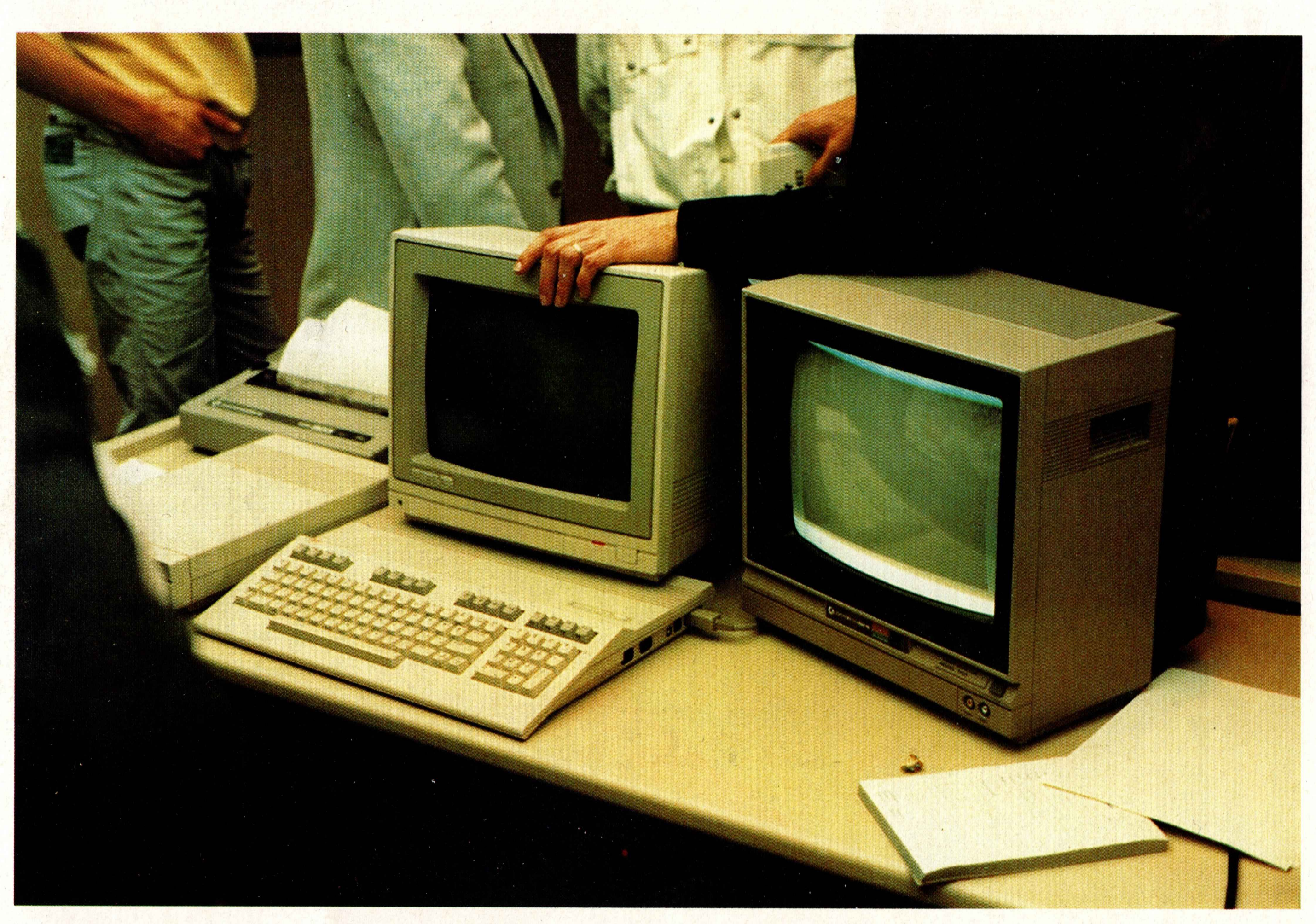
sich. Darüber hinaus ist das BASIC 7.0 ein strukturiertes BASIC, ein wenig pascalähnlich und fast noch leichter zu handhaben als das einstmals sagenhafte BASIC des in Deutschland am verschlafenen Marketing, an der nie vorhandenen Software und seinem unrealistisch hohen Preis gescheiterten "BBC"-Computers, dem Acorn B. Was dort möglich, aber für die meisten Interessenten letztlich doch unerreichbar war, bietet nun der C128 mit seinem BASIC 7.0. Es bietet einen Komfort, der nicht nur Programmierer, sondern auch ganz gewöhnliche Benutzer, die fertige, aber vielleicht fehlerhafte Programme fahren, zu schätzen wissen: Mit dem Befehl TRAP ist eine Fehlersuch- und Bearbeitungsroutine gegeben, die praktisch einen aus dem Programm oder dessen Ablauf kommenden Absturz des Systems verhindert.

TIP

Meistens ist nichts mehr zu retten, wenn der Mensch am Computer ein NEW eingegeben und dann RETURN gedrückr hat. Damit werden ja rigoros Bildschirm und Speicher geräumt, um Platz zu machen für ein neues Programm. Beim C128 gibt es jedoch insgeheim den nur in wenigen BASICs vorhandenen Befehl OLD, mit das fatale NEW wieder rückgängig gemacht wird. OLD muß im Direktmodus (nicht als Programmzeile mit Nummer!) so eingegeben werden:

```
POKE 7169,1: SYS 20303:
SYS 20354
```

und danach RETURN.



Dieser Punkt ist gar nicht hoch genug zu bewerten. Selbst bei sündteuren, hochentwickelten Programmpaketen ist es schon vorgekommen, daß der Benutzer beispielsweise beim Mischen von Dateien einen Fehler machte, mit dem das Programm nicht fertigwerden konnte: Absturz, "bestenfalls" (schwacher Trost) Aufhängen des Rechners.

Für "echte" Programmierer interessant ist der Befehl MONITOR. Er schaltet nicht etwa, wie der Nurbenutzer denken könnte, den Bildschirm ein oder aus, sondern er öffnet den Weg direkt in die Speicheradressen über den Maschinensprache-Monitor. Spätestens hier können auch alte Freaks, die den C64 in und auswendig kennen, ihre Begeisterung für den 128erModus entdecken.

Auf einer ganz anderen Ebene liegt der Computer Nr. 3, der in dem im übrigen hervorragend und professionell aussehend gestylten Gehäuse steckt, der CP/M-Computer auf der Basis des Z80-Prozessors. Nun gut, eingeschworene Freunde des PC-Standards werden hier wieder abwinken. Sie lassen nichts auf den Intel 8... und das MS DOS kommen (und auch der Verfasser gibt zu, daß er nicht tauschen würde). Aber CP/M ist ebenfalls Standard, besonders wenn daran gedacht wird, daß der MS DOS-Standard ja auch als "Industriestandard" bezeichnet wird. Nicht alles auf der Welt ist "Industrie", aber überall auf der Welt gibt es auch CP/M; vor allem gibt es vermutlich für CP/M noch mehr Programme als für MS DOS. Wer also nicht aus zwingenden Gründen auf den "Industriestandard" festgelegt ist und wer noch nicht so weit ist, daß er MS DOS nahezu im Schlaf beherrscht, kann mit CP/M durchaus glücklich werden. Zumal der Wechsel von einem Betriebssystem zum anderen für einen computergewöhnten Benutzer gar nicht so schwer ist. So unähnlich sind sich nämlich die beiden Betriebssysteme gar nicht.

Der C128 ist geradezu gierig auf CP/M. Sobald er eingeschaltet wird, tritt zunächst einmal der Z80 in Aktion und sucht auf der Diskette nach dem Betriebssystem. So, wie es auch der MS DOSComputer tut. Doch während dieser, wenn er keine System Diskette findet, mit einem "Non SystemDisc or disc error" seine Tätigkeit einstellt, werkelt der C128 weiter, indem er auf den Prozessor 8502 schaltet. Und der findet auf jeden Fall sein BASIC-Betriebssystem, stellt dem Benutzer den

128er-Modus zur Verfügung. Von hier kann dann gegebenenfalls auf den 64er umgeschaltet werden. Doch bei diesen beiden waren wir bereits.
Wer sich einen C128 anschafft, holt sich einen zukunftssicheren und noch sehr lange aktuellen Computer. Freilich in der Komplettausstattung für ein Geld, für das er auch Commodore Fan, der er vielleicht ist einen PC10 oder auch "die Werkbank für Kreative", Amiga, bekommen könnte.
Man muß sich eben entscheiden, wie zwischen Mercedes und BMW.
Allerdings wird eine Entscheidung für den C128 nie eine falsche Entscheidung sein. Der Computer ist ein Bestseller und wird einer bleiben. Wer einen Bestseller kauft, liegt nie falsch. Die Entscheidung zwischen Systemen kann dem Benutzer niemand abnehmen. Nicht zwischen rasantem Benzin und sparsamem Diesel, nicht zwischen steuerfreiem Bleifrei und problemloserem Sprit, nicht zwischen umweltbelastender Kohle und GAU-trächtiger Atomenergie. Und nicht zwischen vielseitigem C128, standardisiertem MS DOS und revolutionärem Amiga.

TIP

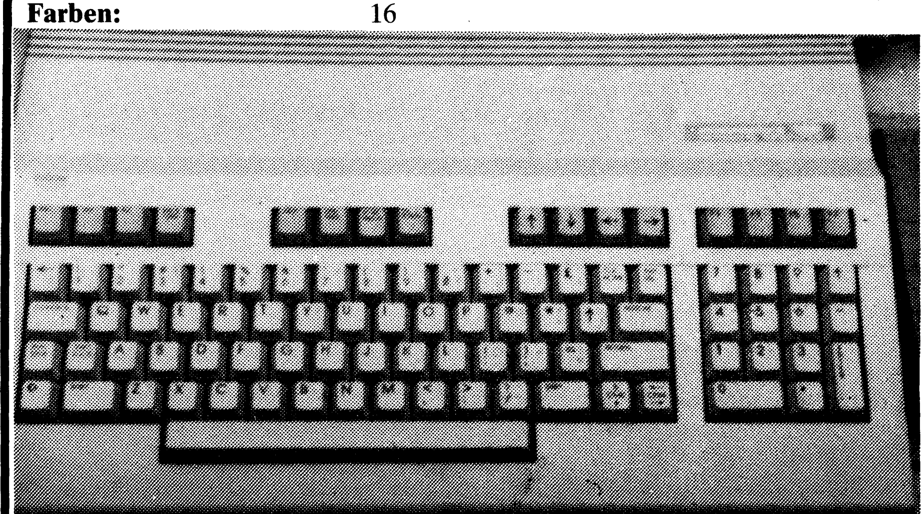
Softwareanbieter haben kein Recht, ihren Kunden vorzuschreiben, welche Peripherie die an ihren Computern verwenden. Genau das tun sie aber. Es gibt eine Anzahl Programme auf Disketten, die bisher bei Verwendung der Floppy 1541 einwandfrei in den C64 zu laden waren. Mit der neuen 1571 tun sie es aber nicht. Das liegt am Kopierschutz jener Programme auf Diskette – die Kopierschutzabfrage des Programms wird vom 1571 mit einem anderen Betriebssystem als beim 1541 negativ beantwortet. Das Programm reagiert wie bei einer illegalen Kopie und steigt aus. Benutzer, denen das passiert, sollten sich nicht scheuen, vom Softwareanbieter eine kostenlose Änderung des Kopierschutzes mit der Erweiterung der Abfrageroutinen auf das 1571 zu verlangen. Wer seine Software regulär erwirbt, muß auch die Möglichkeit haben, sie mit serienmäßigen Computern und deren Peripherie einzusetzen.

Ideal ist der C128 auf jeden Fall für softwarereiche C64-Besitzer, die mehr Leistung verlangen als ihre bisherige Maschine bieten kann. Ihnen steht ein völlig neuer Computer zur Verfügung, den sie dennoch schon gut kennen. Bei dem kein Software-Byte unbrauchbar wird. Hervorragend geeignet ist er aber auch für jene Einsteiger, die klein und preisgünstig beginnen und erst im Laufe der Zeit mehr verlangen wollen.

ZUM VERGLEICHEN:

Die technischen Daten

Mikroprozessoren:	8502 (6502 und 6510 kompatibel) Z80A
Taktfrequenz:	2 und 1 MHz (Betriebsart C128) 1,2 MHz (Betriebsart C64) 4 MHz (Betriebsart CP/M)
Betriebssystem:	BASIC 7.0 (Betriebsart C128) BASIC 2.0 (Betriebsart C64) CP/M Plus, Version 3.0 (Betriebsart CP/M)
Speicher:	128 KByte RAM, erweiterbar bis 640 KByte (Betriebsarten C128, CP/M) 64 KByte RAM (Betriebsart C64) 48 KByte ROM (Betriebsarten C128, CP/M) 20 KByte ROM (Betriebsart C64)
Maschinensprache Monitor	eingebaut (Betriebsart C128)
Bildschirmausgabe:	80 Zeichen/25 Zeilen (Betriebsart C128) 80 Zeichen/24 Zeilen (Betriebsart CP/M) 40 Zeichen/25 Zeilen (Betriebsarten C128, C64) 40 Zeichen/24 Zeilen (Betriebsart CP/M)
Bildschirmgrafik:	640x200 Punkte (Betriebsarten C128, CP/M) 320x200 Punkte (Betriebsarten C128, C64, CP/M)
Farben:	16



Sprites:	8 (Betriebsart C128 im 40-ZeichenModus, C64)
Sound Interface Chip:	6581 (Betriebsarten C128, C64)
Audio Ausgang:	vorhanden
Video-Ausgänge:	RGBI (Betriebsarten C128, CP/M) Chroma-Luma Antennen-Ausgang PAL-Composite-Video Monochrom-Video, 80 Zeichen (Betriebsarten C128, C64)
Tastatur:	schreibmaschinenähnlich, 92 Tasten inkl. Zehnerblock, 6 Cursor-, 8 Funktionstasten, deutsche DINTastatur, umschaltbar auf ASCII
Ein-/Ausgabe:	RS 232 C mit TTL-Pegeln User-Port (8 bit parallel) Serieller Bus Cassetten-Port 2 Joystick-Ports

(Wenn keine Modus angegeben ist, gilt die betreffende Spezifikation für alle Betriebsarten.)

JEDEM TIERCHEN SEIN PLÄSIERCHEN

Es gibt Auguren, die Commodore für die nächste Zukunft keine sehr rosigen Zeiten voraussagen. Diese Prognosen stammen jedoch durchweg aus einer Zeit, in der es dem Unternehmen tatsächlich nicht sehr gut ging und auch die Produktpalette etwas karg aussah. Inzwischen hat sich das sehr geändert. Wer sich heute einen Commodore Computer anschafft, kann, soweit sich sowas überhaupt voraussehen läßt, damit rechnen, daß er nicht eines Tages so im Regen steht wie viele Besitzer von Computern, deren Hersteller längst den Jordan hinuntergegangen sind.

Daß es heute bei Commodore wesentlich besser aussieht als im zweiten Halbjahr 1985 und den ersten sechs Wochen '86, liegt an mehreren Gründen.

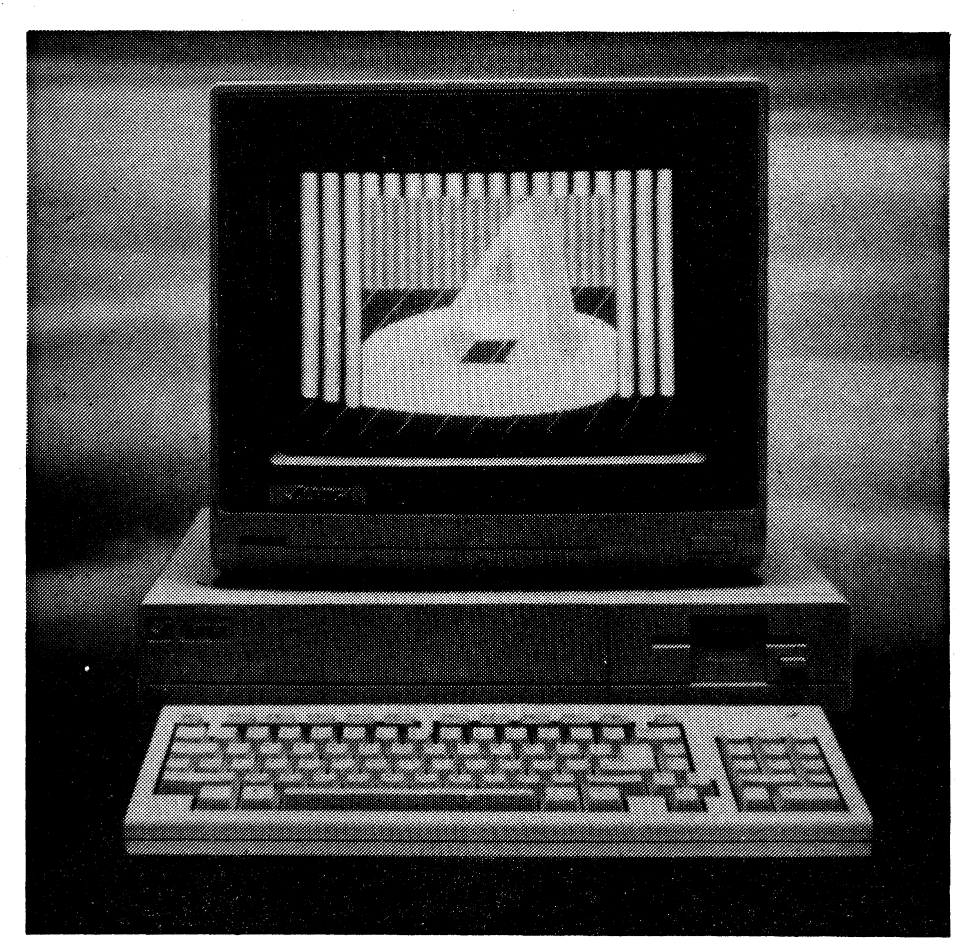
Der erste heißt Commodore Büromaschinen GmbH. Das ist die deutsche Tochtergesellschaft des internationalen Unternehmens mit dem Stammhaus in den USA. Während das große C jenseits des großen Teiches in ungute Schlagzeilen geriet (wie andere Firmen in den USA auch, IBM nicht ausgenommen), florierte das deutsche Unternehmen ganz prächtig. Nicht zuletzt dank des großen Erfolges mit den in Braunschweig gefertigten Personal Computern PC 10/20. Mit denen rangelt sich CBM ständig mit IBM um den ersten Platz in der Verkaufsstatistik. Die Commodore GmbH wurde zur wichtigen Stütze für das Gesamtunternehmen. Diese Situation hat sich noch verbessert, seit CBM auf der CeBIT in Hannover nicht nur ein neues Spitzenmodell der PC Serie, den AT, zu einem sensationell niedrigen Preis auf den Markt brachte, sondern auch die Modelle PC 10/20 noch besser ausstattete und dennoch abermals die Preise senkte. Der PC10 ist komplett (einschließlich Monitor) für dreieinhalbtausend Mark zu bekommen, billiger als viele hochgerüstete Homecomputer. Und die PC's sind voll kompatibel zum IBM-Standard. Der zweite Punkt, der die Situation grundsätzlich änderte, war der selbst für größte Optimisten innerhalb und außerhalb der Firma völlig überraschende neue Boom für den Oldtimer C64. Die bis zum Herbst kostenfressenden Halden an bis dahin unverkäuflichen 64ern baute sich sozusagen von selbst ab. Das brachte Geld, viel Geld, denn der 64er kostete nichts mehr. Der Lagerbestand war da, Werbung konnte CBM sich sparen.

Punkt drei war der ebenfalls unerwartete große Erfolg des C128. Die Commodore Manager hatten zwar nicht gerade mit einem Flop gerechnet, aber daß dieser Computer zur "erfolgreichsten Computer-Neueinführung aller Zeiten" (so Harald Speyer, Commodore Vice President und Europa-Vertriebsboß) werden würde, hatte niemand zu hoffen gewagt. Commodore lernte ein völlig neues Gefühl kennen. das nämlich, zeitweise in Lieferschwierigkeiten zu geraten, weil man den Bedarf am Markt falsch, zu niedrig, eingeschätzt hatte. Es erzeugte zwar Streß, aber auch volle Zufriedenheit. Und Gewinn.









Die Palette von Commodore bietet für jeden Interessenten etwas, vom preisgünstigen 64er im neuen Styling bis hin zum Traumcomputer Amiga

An das komische neue Gefühl mußte Commodore sich gewöhnen, denn schon steckt die Firma abermals bis über sämtliche Ohren in Schwierigkeiten. In Lieferschwierigkeiten. Diesmal ist es der Computer mit dem ausgefallenen, nämlich weiblichen Namen Amiga. Aber nicht deshalb wird sie/er so geliebt, sondern wegen des seit dem 1. Mai 1986 geltenden Komplettpreises von 3995.DM einschließlich Laufwerk, Monitor und einem sehr brauchbaren Softwarepaket. War die "Freundin" (deutsches Wort für Amiga, in USA müßte er eigentlich "Girl Friend" heißen) bis Ende April zwar begehrt, aber wie eine schöne Frau eigentlich zu teuer, so änderte sich das nicht nur mit der Preissenkung, sondern auch mit der Verfügbarkeit mehrerer MS DOS Verbindungen (womit Amiga kompatibel zum Industriestandard wird. auf computerchinesisch heißt sowas "Emulation", aber das ist nach dem Duden 1. Wetteifer und 2. Eifersucht), womit der "Mediencomputer" aus der Isolation seines zwar sehr guten, aber eben standardfremden Betriebssystems herauskommt. Nach Aussagen von Händlern können bei weitem nicht so viel Amigas geliefert werden, wie die Kunden haben wollen. Um das Maß voll zu machen, kommt Commodore nun auch noch mit einer leicht verbesserten Neuauflage des C64. Nicht nur mit einer neuen, dem C128 angepaßten Gehäuseform, mit der endlich dem barokken Kommißbrotstyling das längst fällige Ende gesetzt wird. Wenn es nach Marketingerfahrungen geht, steht dem C64 ein weiterer Verkaufsboom bevor, denn "Häßlichkeit verkauft sich schlecht". Und der alte C64 war ja wohl das Häßlichste, was jemals an Computern geschaffen wurde.

Commodore hat sich, eigentlich eher unbemerkt, in den zurückliegenden Monaten total regeneriert. Plötzlich ist es ein Unternehmen geworden, das weit vom FuzzyImage des Homecomputer-Marktführers entfernt ist. CBM deckt heute die gesamte Palette dessen ab, was für den Computer Massenmarkt wichtig ist. Vom PEEK-POKE-FreakApparat über den CP/M-Kompromiß und das MS DOS Ideal bis zum "Mediencomputer", der viel mehr kann, als der Benutzer ahnt, bietet Commodore alles. Vom kreuzbraven, zum Heulen gemächlichen Commodore Prozessor 6510 über den wunschlos glücklich machenden genialen Intel 8088 und den nicht umzubringenden Zilog Z80A bis zum atemberaubenden Motorola 68000 ist jeder maßgebende Prozessor verfügbar. Die Produktpalette ist umfassender als bei allen Mitbewerbern.

Wohin man auch kommt: Commodore ist schon da.

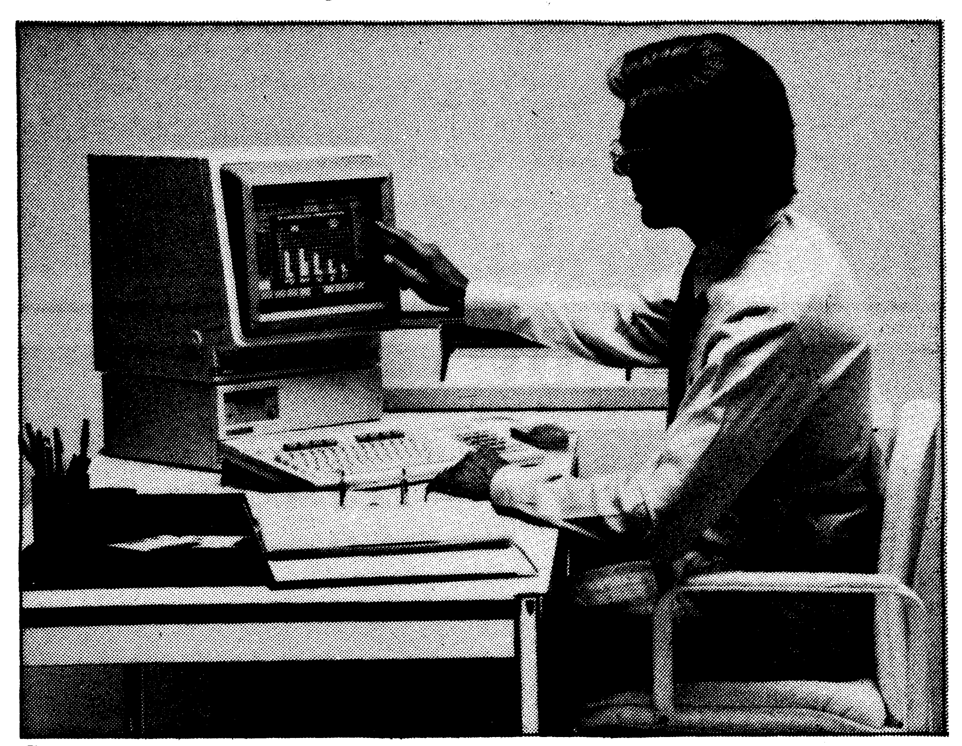
DER PERSONAL COMPUTER, DER VON ZU HAUSE KAM

Wer sich ein Kraftfahrzeug kauft, weiß sehr genau, was er will und was er bekommt. Die Unterscheidung zwischen Pkw, Lkw, Bus und Sonderfahrzeugen bereitet selbst einem "Laien" keinerlei Schwierigkeiten.Beim Computer ist das anders. Beim Computer allgemein und beim C128 ganz besonders. Was nämlich, so ist die Frage zu stellen, ist eigentlich der C128? Ist er nun ein "Home-" bzw. "Heimcomputer" oder ist er ein Personal Computer?

Natürlich ist er ein Homecomputer. So nämlich wollen es die Gurus, die nach unerforschlichen Grundsätzen Bestsellerlisten und andere Statistiken zusammenstellen und dabei Mühe haben, für die jeweils richtige Gruppe auch genügend "bestverkaufte" Computer zusammenzubekommen. So einfach ist das nämlich gar nicht, Monat für Monat sowohl zehn Homeund zehn Personal Computer als Bestseller zu deklarieren. Die Anbieter wären heilfroh, wenn 20 Modelle so gut laufen würden, daß man ihnen Bestseller-Zahlen nachweisen könnte.
Freilich, der C128 ist ein Verkaufsschlager. Gemeinhin wird er in dieser Eigenschaft zu den Homecomputern gerechnet, zusammen mit seinem Stallgefährten C64 und ein paar anderen Modellen, die ohne Zweifel astreine Homecomputer sind.
Die Frage ist nur, ob der C128 auch einer ist. Eine Antwort darauf zu finden ist wichtiger, als oft angenommen wird.

Der Computer ist grundsätzlich eine Büromaschine

Ein Computer ist nämlich, auch wenn sich das sowohl in Konsumentenkreisen wie in der Branche scheinbar noch nicht so ganz herumgesprochen hat, eine Büromaschine. Oder kann's sein. Dann nämlich, wenn es sich nicht um einen Home-, sondern eben einen Personal Computer handelt.Eine Büromaschine, die für geschäftliche oder berufliche Zwecke eingesetzt wird, kann steuerlich geltend gemacht werden. Das heißt, ihre Anschaffungskosten können abgeschrieben werden, die Kosten für kommerziell einzusetzende Software ebenfalls, die Kosten für Datenträger, Papier, Druckerfarbbänder usw. sind echte Betriebsausgaben. Unter Umständen können sogar Lehrbücher oder Kosten für die Teilnahme an Schulungsseminaren ect. steuermindernd ins Gewicht fallen.
Alles das geht beim Homecomputer nicht. Der wird nämlich vom Finanzamt schlicht als Spielzeug oder eben Unterhaltungselektronik angesehen. Weil der Staat nicht daran denkt, Ghostbusters oder Strip-Poker zu subventionieren. Natürlich kann man Spiele und derlei unterhaltsame Dinge auch auf einem Personal Computer laufen lassen. Aber das spricht nicht dagegen, daß der Steuerpflichtige sie als Arbeitsgeräte ausweist. Ausnahmen bestätigen nur die Regel; das Finanzamt wird auch nicht deshalb einer Schreibmaschine die Büromaschineneigenschaft aberkennen, weil vielleicht hin und wieder darauf einmal ein Privatbrief geschrieben wird. Worauf es ankommt, ist die generelle Nutzung. Die aber hängt wieder von den Möglichkeiten ab, die eine Maschine bietet. Der Besitzer eines echten Homecomputers, für den es kein Textprogramm, keine Tabellenkalkulation und keine Dateiverwaltung gibt, sondern fast ausnahmslos Spielprogramme und die wieder nur auf Cassette, wird weder dem Steuerprüfer noch einem Sachverständigen glaubhaft machen können, daß er den Rechner für sein Geschäft einsetzt. Mit einer Ausnahme: Der Besitzer dieses Rechners könnte Software-Entwickler sein und seine Einkünfte aus der Entwicklung und dem Verkauf von Software für eben diesen Homecomputer beziehen. Doch das ist die Ausnahme. Im Regelfall wird ein Computer dann eine in Beruf und Geschäft einsetzbare Maschine sein, wenn leistungsfähige kommerzielle Programme darauf laufen können. Dann ist es eben ein Personal Computer. Wer den steuerlich absetzen will, kann im Zweifelsfall anhand der vorhandenen Programme und der damit erstellten Ergebnisse – etwa der vom Computer ausgerechneten Bilanz -die Verwendung als "Büromaschine" nachweisen oder zumindest glaubhaft machen. In ganz wenigen Fällen könnte dann sogar ein C64 als Personal Computer anerkannt werden. Allerdings läßt die normale Speicherkapazität des C64 allenfalls für Kleinstunternehmer einen solchen Einsatz zu.



Für den kleinen Handwerksmeister oder Selbständigen muß es nicht teuer sein, der 128 kann das nämlich auch

Völlig anders sieht die Sache beim C128 aus. Schon in seiner Grundausführung mit 128 KByte, den nach dem Einschalten des Computers 122365 "freien Bytes", also einer Kapazität von 122365 Zeichen, reicht der Computer für die Anforderungen eines Handwerks- oder kleinen Handelsbetriebes, eines Freiberuflers, Handelsvertreters und ähnlicher Benutzergruppen aus. Und ein Sachbuchautor kann mit dieser Kapazität im Verein

mit leistungsfähigen Disketten-Laufwerken wie etwa der 1571 durchaus zufrieden sein. Es ist absolut falsch, immer und in jedem Fall 512 oder 640 KByte oder gar ein Megabyte und dazu eine 10oder 20-MB-Festplatte als Kriterium für die Einstufung als Personal Computer vorauszusetzen. Niemand sollte vergessen, daß IBM's PC immerhin in einer Grundfiguration mit 128 K im Katalog steht und noch nie wurde daran gezweifelt, daß es sich dabei um einen Personal Computer handelt.

Nun gibt es auch Leute, die machen es sich mit der Einstufung noch einfacher. Sie nehmen einfach den Preis, wie er groß in den Anzeigen oder noch größer auf Preisschildern steht. Da heißt es dann beim C128 eben 699.oder 748.DM und dann ist er eben ein Homecomputer, denn ein anständiger Personal Computer kostet eben mehr. Wirtschaftsforschungsinstitute und Unternehmensberatungen, die sich als Marktbeobachter betätigen, rechnen zu den "kommerziellen Computern" alle Maschinen im Anschaffungswert über 1500 Mark. Egal, ob die Anlage nun 1501.oder 1,5 Millionen DM kostet. Bei denen fällt angesichts der Preisliste der C128 automatisch in den Abfalleimer mit der Aufschrift "Homecomputer". Sinnigerweise zusam-

... und der 128 ist doch ein Personal-Computer

men beispielsweise mit dem Atari 260ST, während dessen große Brüder 520 und 1040 großzügigerweise als Personal Computer bestätigt werden. Dabei liegt der Unterschied allein darin, daß die beiden "Großen" nur in Komplettausstattung einschließlich Laufwerken und Monitor geliefert werden, beim "Kleinen" aber jede Komponente einzeln gekauft werden kann. Angewandt auf den C128 würde das bedeuten, daß der C128D mit dem integrierten Laufwerk unbestritten ein Personal Computer ist, kostet er doch gut über 1500 Mark.

Womit das Ergebnis der Überlegungen feststeht: Der C128 ist eindeutig und unzweifelhaft ein Personal Computer. Der C128 enthält zwar einen kompletten C64 und kann uneingeschränkt als solcher eingesetzt werden. Aber das ist nicht maßgebend. Schließlich wird ein Motorboot, auf dem der Skipper Segel setzen kann, dadurch nicht zum führerscheinfreien Segelboot. Maßgebend ist vielmehr, daß der C128 unter dem Betriebssystem CP/M laufen kann. Und das weist ihn endgültig als Personal Computer aus. Unter CP/M können kommerzielle Softwarepakete wie etwa dBase, Multiplan und WordStar eingesetzt werden. Mit einem Homecomputer kann man das nicht.

DER WAS?

Sie, verehrter Leser, werden in diesem Heft nach einem Ihnen vertrauten Wort vergeblich Ausschau halten. Nach dem Wort "Anwender".

Es wird Ihnen auffallen, daß die angeblich existierenden "C64 Anwender" ebensowenig genannt werden wie die tatsächlichen oder potentiellen "128 Anwender".

Schuld an der Vernachlässigung dieses aus dem englischen "User" übersetzten Wortes ist die Marktlage.

Die – offen gesagt – kastastrophale Marktlage in Sachen Computer. Im Jahr 1985 wurden in der Bundesrepublik Deutschland insgesamt ganze 785000 Computer aller Größen und Preisklassen verkauft. Das ist eine so jämmerliche Verkaufszahl, gemessen am Absatz anderer Gebrauchsgüter vom Autos bis zum "kleinen Mann im Ohr", dem Walkman, daß der Beobachter nicht um die Feststellung herumkommt, daß die Computerbranche mit ihrer Werbung und ihrem Marketing total am Massenmarkt vorbeizielt. Nicht zuletzt ihrer "fachchinesischen" Sprache wegen. Das Wort "Anwender" wie gesagt, aus dem englischen "User" übersetzt ist eines der Wörter, das den Konsumenten auf dem Massenmarkt von den Produkten fernhält.

Hand auf's Herz: Haben Sie schon jemals in Ihrem Leben einen Auto-Anwender getroffen? Einen Schreibmaschinen-Anwender? Einen Dosenöffner-Anwender? Oder gar einen Sexfilm-User? Einen Fernsehgeräte- und Radio-Anwender?

Garantiert nicht.

Den Anwender gibt es nur beim Computer. Angeblich. Denn dieses idiotische Wort verstehen nur User. Nicht aber ganz normale Menschen, Konsumenten im Massenmarkt. Auch deshalb bleibt denen der Computer fremd. Und deshalb geht die Branche an Krücken. Weil sie nicht den Massenmarkt erreicht, krankt sie dahin und wird dahinsterben. Mit dem intelligentesten Produkt, das je hergestellt wurde, wird die Branche eingehen wie eine vorwitzige Primel im Frühlings Nachtfrost. Weil sie nicht die Sprache des Konsumenten spricht.

Es gibt ebensowenig Computer Anwender wie es Schreibmaschinen Anwender gibt. Auto Anwender. Einer muß mal mit diesem Blödsinn einer fachidiotischen und allgemeinunverständlichen Sprache aufhören.

In diesem Heft gibt es keine Anwender mehr und schon gar keine User.

Sondern Interessenten, Kunden, Konsumenten und Benutzer. Ganz wie im echten Leben.

WEGEN SYSTEMWECHSEL ...

Auf den ersten Blick ist alles ganz einfach. Da gibt es also nun den C128, der hat satte 128 K, kann unter CP/M arbeiten und besteht außderdem noch aus einem kompletten C64. Klarer Fall: Das Ding muß ins Haus. Der alte, der C64, der wird halt verkauft. Wie gesagt, auf den ersten Blick. Dann ist es aber doch nicht so einfach, zur Entscheidung zu kommen, ob ein C64-Besitzer umsteigen soll oder nicht. Seit der Mai '86 gekommen ist, sind die Fragezeichen noch größer geworden.

Gesehen im Juni 1986: "Verkaufe C128 550.DM + Farbmonitor 1901 798.DM + Floppy 1571 648.DM, alles neuwertig wg. Systemwechsels ..."
Kein Einzelfall. Wer einen C128 plus Zubehör kaufen und das Risiko eingehen will, einen Gebrauchten (selbstverständlich "neuwertig") zu akzeptieren, hat die Auswahl. Sie werden zuhauf angeboten. Und das, obwohl der C128 ja eine "Neuerscheinung" ist.
Was nicht gegen den C128 spricht. Wer genau hinschaut, entdeckt auch schon Amigas, zu denen die Liebe des Besitzers bereits erloschen ist. Ganz zu schweigen von ganzen Bergen an C64 und anderen Commodores, von Ataris ST und Vorgängermodellen, von Sinclairs und von IBM's und Kompatiblen aller Art.

Kann der 128 weiterverkauft werden? Jein

Doch hier geht es um den C128, und hier geht es in erster Linie um Konsumenten, die sich als Auf- und Umsteiger einen C128 zulegen wollen, obwohl sie wissen, daß sie später weiter auf- oder abermals umsteigen wollen. Solche. vielleicht, die sich den Sprung vom kleinen Home- zum ausgewachsenen Personal Computer nicht zutrauen.
Hier geht es also um die Frage, ob die "Zwischenstation", der C128, dann ohne besondere Einbuße weiterverkauft werden kann. Ehrliche und eindeutige Auskunft: Nein.
Das ist deshalb so einfach zu beantworten, weil sich gebrauchte Computer und deren Zubehör überhaupt miserabel verkaufen.
Im obengenannten Beispiel ist der Besitzer "neuwertiger" Geräte bereit, beim Computer eine Einbuße von über 300 Mark, beim Monitor von mindestens 200 Mark und bei der Floppy von 300 Mark hinzunehmen. Alles in allem 800 Mark. Dennoch muß er großes Glück haben, wenn er die Sachen zu den genannten Preisen an den Mann bringt.
Wem es auf Äußerlichkeiten ankommt, bietet sich natürlich diese Möglichkeit. Aber es ist die schlechteste von allen. Sie bringt außer einer Geldausgabe gar nichts. GEOS wird nämlich in absehbarer Zeit als zusätzliches Betriebssystem auch für den alten C64 erhältlich sein. Da der 64 II außer GEOS mit dem 64 I identisch ist, wäre ein Umsteigen absolut für die Katz.
Dann schon lieber ein paar Scheine drauflegen und gleich den 128er kaufen. Da wird es wieder interessant, denn GEOS läuft wegen der vollen Kompatibilität auch auf dem 128er, wenn der sich in der Betriebsart C64 befindet. Damit hat der Benutzer alles: für einen Benutzer, der auf den C128 umsteigen wird. Seine vorhandenen Programme laufen auch auf dem neuen Rechner. Neue Programme schreibt er gleich in BASIC 7.0 in den 128K-Speicher und CP/M ist nie schlecht, besonders dann nicht, wenn es so nebenbei mitgeliefert wird.
Der andere Fall: Ein Mensch kaufte sich vor einem Jahr einen C64 und erlernte daran die Grundlagen des Computerns. Er weiß jetzt, was ein Computer kann und wie man ihn bedient. Programme hat dieser Benutzer nur wenig, und es liegt ihm nicht an ihnen. Was er braucht, ist ein leistungsfähiger Computer mit mindestens zwei Laufwerken und 512 K, einer, der "zukunftssicher" ist, wo er vielleicht auch Arbeiten für die Firma, die ihn beschäftigt, erledigen kann. Dieser Mann ist kein Kandidat für den C128, der kauft sich vermutlich einen PC 10/20/AT und kommt im Endeffekt billiger dabei weg.
Betrachten wir uns den C64-Besitzer, der in den letzten Monaten zu der Überzeugung gekommen war, sich doch lieber den C128 zu kaufen. Also 64er wie bisher, dazu neue Möglichkeiten. Nun aber steht dieser Konsument vor der unübersehbaren Tatsache des C64 II. Benutzeroberfläche GEOS. Fast so wie Amiga. Dazu ein neues Styling. Die Kreuzung zwischen Kommißbrot und Opas Kanapee hat ausgedient, der C64 II ist fast so wie der C128.

Verkaufe C 64 + Knebelfloppy 1541 + Speeddos plus + viel Software + Box + Literatur + Disks, Preis nach Vereinbarung, Tel.

ACHTUNG: C 64 + Floppy 1541 (orig. Verp.). Tausche meinen C 64 + 1541 gegen PC 128. Beide Geräte sind 2 Monate neu. Optisch + technisch ok. Der 128er sollte das auch sein. Ruf an:

Das neue Gehäuse, C64 II mit GEOS, 128 K und CP/M. Sehr viel mehr kann man nun wirklich nicht in einen Computer hineinpacken.
Wem das noch zu wenig ist, der muß eben irgendwo verzichten. Beispielsweise auf die 64er-Kompatibilität. Dann bietet sich zum Umsteigen, siehe oben, die PCReihe an und im Hintergrund lockt die Freundin Amiga. Aber da kann man wieder nicht mit 700 bis 900 Mark einsteigen, die Software ist auch futsch und ...
Wer die Wahl hat, hat eben die Qual. Ein guter Kompromiß ist der C128 schließlich doch auf jeden Fall.
Natürlich gibt es glasklare Situationen. Angenommen, es hat einer einen C64, aber dieser Rechner ist kaputt. Oma hat ihren Kaffee drübergeschüttet. Der Glückliche (Oma ist haftpflichtversichert) hat 341 Programme für den am Kaffeegenuß gestorbenen C64, und den größten Teil davon hat er sogar selbst geschrieben, denn er ist ein Programmiergenie. Das Basic 2.0 reichte ihm schon lange nicht mehr aus und die 38 K freier Speicherraum auch nicht. Dieser Mensch ist das Musterbeispiel

Demnach – den 128er vergessen und dafür dann doch lieber den 128ähnlichen 64 II kaufen? Mit GEM – sorry: GEOS?

Wiederverkauf bringt immer kräftigen Verlust

Es ist nichts daran zu ändern, wer sich einen Computer kauft, den er nur kurze Zeit nutzen will, zahlt zumindest kräftig drauf. Der Weiterverkauf ist nur mit erheblichen Preiszugeständnissen zu realisieren, wenn überhaupt.
Deshalb ist der Kauf eines bestimmten Computermodells immer genau zu überlegen. Das gilt auch beim C128.
Natürlich kann der Kauf eines Computers nie eine "Anschaffung für's Leben" sein, Computer veralten viel zu schnell. C64 im Barock-Look wird es in Kürze geben wie Sand am Meer. Hier

wird die "modische Erscheinung" des Neuen bestimmend sein, die Gebrauchtgerätepreise werden ganz tief in den Keller fallen.
Aber auch gebrauchte 128er will kaum jemand. Heute nicht und morgen nicht. Wer sich einen kauft, muß entweder den schon nach kurzer Zeit eintretenden immensen Wertverlust akzeptieren oder er muß den Computer ein paar Jahre einsetzen, bis er sein Geld verdient hat.
Der einzige Trost liegt nur darin, daß nicht nur der C128 oder Commodores insgesamt ihren Wert in geradezu galoppierendem Tempo verlieren, sondern Computer überhaupt.
Womit festgestellt sei, daß Gebrauchtcomputer kein Thema sind. Der Konsument sollte das wissen, ehe er sich einen Computer kauft.

DENKFEHLER

Seit es den C128 gibt, geistert eine Überlegung in der Gegend herum. Sie ist auf den ersten Blick sehr einfach: Auf den Personal Computern des "Industriestandards", also auf IBM PC, XT, AT und allen Kompatiblen, auch auf den Commodore PC's, kann neben dem Betriebssystem MS-DOS (bei IBM heißt es, völlig identisch, PC-DOS) auch das CP/M eingesetzt werden. Das bringt C128Benutzer und -Interessenten auf die Idee, daß dies "zwangsläufig" auch beim C128 auf irgendeine Weise möglich sein müßte. Ist es aber nicht. Schon deshalb nicht, weil MS-DOS ein 16bit-Betriebssystem ist, aber der C128 ein 8bit-Rechner. Das CP/M 3.0 auf dem C128 ist deshalb folgerichtig auch die 8bit-Version des Betriebssystems. Die unter dem PC alias Industrie alias IBM-Standard eingesetzten Versionen von CP/M sind die 16bitAusführungen, also CP/M 86 oder Concurrent CP/M. Doch auch auf den PC's können CP/M und MS-DOS nicht miteinander "vermischt" werden. Einzusetzen ist logischerweise immer nur das System, das aktuell geladen ist. Anstrengungen, mit dem C128 irgend etwas mit MS-DOS-Dateien anfangen zu können, sind deshalb von vornherein vergeblich. Eigentlich klar, denn in der Betriebsart C128 kann der Computer nicht einmal etwas mit C64-Programmen oder -Dateien anfangen. So, wie ein Diesel nicht mit Benzin fahren kann und umgekehrt, obwohl beide Kraftstoffe an der gleichen Tankstelle verkauft werden.

"Da auch die Schnittstellen der beiden Modelle identisch sind, können sämtliche Hardware-Erweiterungen des Commodore 64 weiter genutzt werden", sagt Commodore in der Werbung für den C128.
Da aber die Kompatibilität zwischen zwei Commodore-Modellen so neu und der Computer-Benutzer aus Erfahrung (was sollte nicht alles schon kompatibel sein und war es dann doch nicht!) mißtrauisch ist, sei ausdrücklich festgehalten, welche Hardware-Erweiterungen von Commodore ausrücklich für die Verwendung am C128 (ohne Beschränkung auf eine bestimmte Betriebsart) empfohlen werden:

CHECK LIST

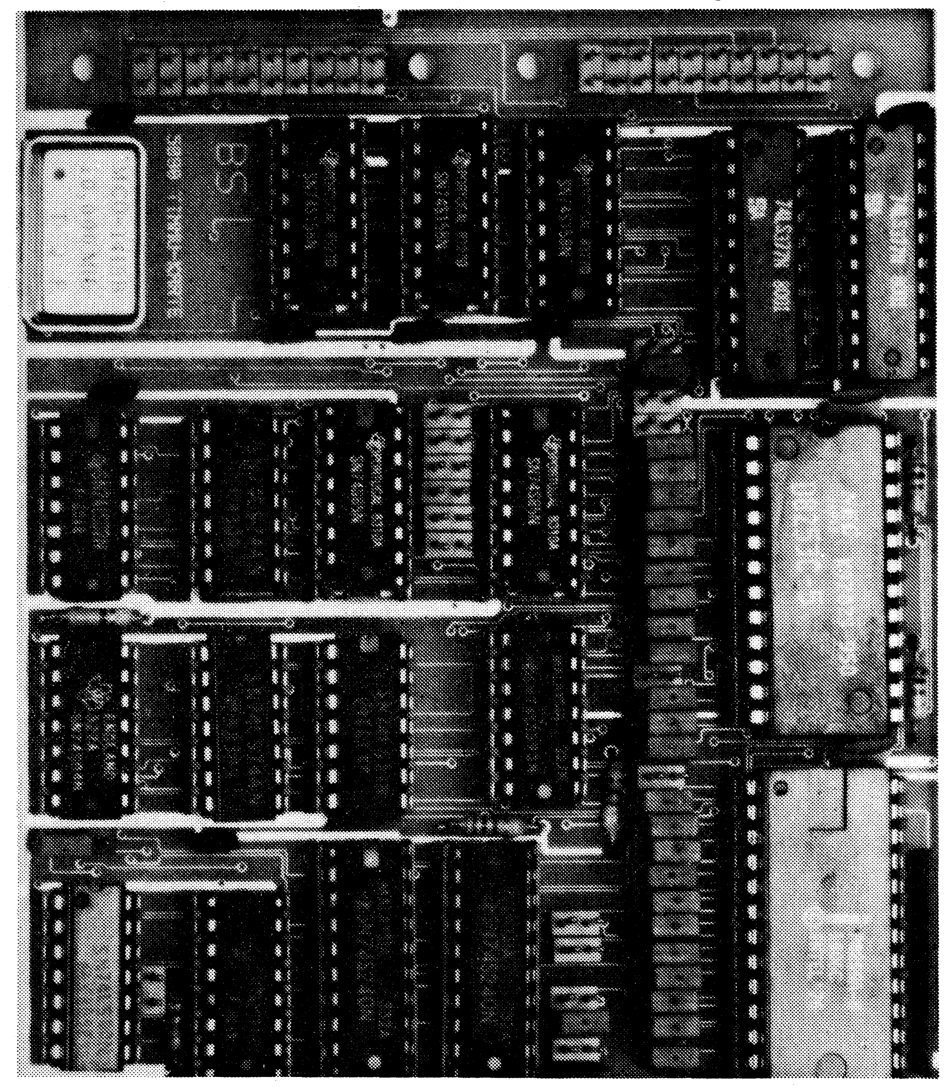
Drucker MPS 801 und MPS 803
Printer Plotter 1520
Single Disk Drive 1541, 1570, 1571
Monochromer Monitor
RGBI Monitor 1901
Farbmonitor 1702
Datasette 1530

Mit diesen Komponenten also darf es in keiner Betriebsart Probleme geben. Allerdings müssen, und das steht leider nicht in der Werbung, in den "höheren" Betriebsarten mit den C64-typischen Geräten zum Teil erhebliche Benutzungsbeschränkungen hingenommen werden. Es ist wie beim Autofahren: Natürlich kann der Fahrer eines Katalysator-Wagens auch verbleiten Kraftstoff verwenden. Nur ist dann der Katy hin.
Auf den C128 übertragen heißt das, daß der stolze Neubesitzer selbstverständlich der CommodoreEmpfehlung folgen und die Datasette 1541 anschließen darf. Nur ist dann die Betriebsart CP/M ein leeres Versprechen. GEOS ebenfalls.
Weitere Punkte, die es zu beachten gilt, etwa bezüglich der Monitore, stehen in vielen anderen Beiträgen in diesem Heft. Auf jeden Fall sollte sich der Umsteiger vom C64 vor einer Entscheidung für den C128 anhand einer Checkliste mit den technischen Daten der vorhandenen Geräte vom Händler ganz genau sagen lassen, was in welcher Betriebsart mit den vorhandenen Komponenten möglich ist. Andernfalls kann es schon bei den ersten praktischen Versuchen böse Überraschungen geben und zum Schluß wird's vielleicht ein teurer Spaß. Und Commodore sollte, dem eigenen Werbeslogan "Eine gute Idee nach der anderen" folgend, die gute Idee haben, in der Werbung zu jeder einzelnen Betriebsart die notwendige Peripherie zu nennen.

Beim C64 Nebensache

DER C128 UND DAS THEMA „BETRIEBSSYSTEM"

Im C128 steckt auch ein C64, wie in diesem Heft oft genug betont wird. Womit wir wieder bei der Feststellung sind, daß der C128 eben ein Computer ist, der sich für bisherige C64 Besitzer hervorragend als Aufsteigermaschine eignet. Allerdings muß der Aufsteiger sich mit dem C128 über kurz oder lang an etwas gewöhnen, was ihm bisher ziemlich gleichgültig sein konnte: an das Betriebssystem. In diesem speziellen Falle an CP/M. Wer damit zu tun hat, will sicher auch wissen, was das denn ist, ein Betriebssystem.



So eine Platine kann vieles

Im Computer herrscht ein reger Verkehr. Da gibt es Leiterbahnen, diverse Bauteile, Daten- und andere Busse, Ein- und Ausgänge, das RAM und das ROM und so weiter. Im übertragenen Sinne geht es zu wie in einer Großstadt zur Hauptverkehrszeit. Schlimmer sogar noch. Im C128 können zur gleichen Zeit rund 120 000 "Verkehrsteilnehmer", nämlich Bytes, unterwegs sein.

Soviel hat nicht einmal der Münchner Stachus an einem Werktag zwischen 16 und 17 Uhr zu verkraften.

Aber am Münchner Stachus und an der Hamburger Ost-West-Straße wird der Verkehr geregelt. Von einem Betriebssystem. Das besteht normalerweise aus einer im Polizeipräsidium untergebrachten Verkehrsleitzentrale und den Verkehrssignalanlagen, den Ampeln. Die geben den in allen Richtung fahrenden Bytes, den Verkehrsteilnehmern, die Lichtsignale Rot, Gelb und Grün. Und die Sache funktioniert.

Manchmal funktioniert sie allerdings auch nicht. Beispielsweise dann nicht, wenn es mitten auf der Kreuzung erheblich knallt, so daß trotz aller Ampelleuchterei Staus in allen Richtungen entstehen, der Verkehr über den Mittelstreifen um- oder auf Umwege abgeleitet werden muß. Dann müssen Polizisten eingreifen und das tun, was die Ampeln nicht mehr schaffen können.

Im Computer geht es nicht anders. Bei "normalem" Verkehr, in einem braven C64 also, dem keine sonderlichen Aufgaben überlassen werden, der betulich ein Programm von vielleicht acht oder zehn KByte abarbeitet, reichen die Verkehrsampeln.

Dieses Betriebssystem ist für den Benutzer so selbstverständlich, daß er es überhaupt nicht bemerkt. Von den Herstellern wird es auch gar nicht erwähnt, es ist nämlich das bei Homecomputern übliche BASIC-Betriebssystem. Völlig ausreichend bei (relativ) schwachem Verkehr bzw. Betrieb ohne sonderliche Probleme.

```
A>dir
A: CPM+      SYS : CCP
A: KEYFIG    HLP : FORMAT
```

```
  dir
A: DATE      COM : DATEC
A: DIRLBL    RSX : DUMP
A: GET       COM : INITDIR
A: RENAME    COM : SAVE
A: SUBMIT    COM : TYPE
A>
```

Vorder- (oben) und Rückseite der CP/M-Diskette

Ganz anders sieht es beim leistungsfähigen Personal Computer aus, dem ganz andere Aufgaben gestellt werden, der beispielsweise mit komplizierten und vielseitigen Softwareprogrammen umgehen muß. Da gäbe es unter dem "Ampelsystem", eben dem BASIC, im Handumdrehen den Knall auf der Kreuzung mit den unvermeidlichen Stauungen.

In diesem Fall müßte der Benutzer, der das BASIC Betriebssystem einsetzt, selbst als Polizist eingreifen und alle notwendigen Vorgänge per Hand, also per Eingabe oder über ein besonderes Programm steuern. Damit aber wäre der Computer so langsam, daß er fast schon kein Computer mehr wäre.

Doch der Benutzer, in diesem Falle der

C128 Besitzer, hat es leicht. Es gibt Betriebssysteme, die jede Aufgabe bewältigen. Von einem leistungsfähigen Betriebssystem hängt auch die Leistungsfähigkeit des Computers ab, von der Verbreitung des Betriebssystems die Zahl der verfügbaren Programme. Genau genommen bestimmt auch, was in den meisten Klassifizierungen vergessen wird, das Betriebssystem die Unterscheidung nach Leistungsklassen. BASIC Betriebssysteme kennzeichnen den Computer für den überwiegend privaten Einsatz, ausgefeilte Betriebssysteme sind das Merkmal des Personal Computers für den kommerziellen und professionellen Betrieb. Der Preis des Computers spielt dabei ebensowenig eine Rolle wie die Frage, ob er aus den getrennten Bestandteilen Zentraleinheit und Tastatur oder aber aus einem Stück besteht oder gar, hirnrissigste Identifizierung, welcher Name und welche Nummer darauf stehen. Wesentlich wichtiger ist es, festzustellen, ob sich das Betriebssystem im ROM befindet. Wenn ja, dann ist es nicht besonders stark. Oder das ROM ist schwach. Meist trifft beides zu. Leistungsfähige Betriebssysteme nämlich werden mit dem Einschalten des Computers von der Systemdiskette (oder von der Festplatte) geladen. Man muß sie nicht laden, wenn sie nicht benötigt werden. Dann lassen sie nämlich den sonst benötigten Speicherplatz für andere Aufgaben, etwa zum Programmieren in BASIC oder einer anderen im ROM vorhandenen ("residenten" sagt der fachlich gebildete "Anwender") Programmsprache.

```
COM : HELP      COM : HELP      HLP : KEYFIG    COM
COM : PIP       COM : DIR       COM : COPYSYS   COM
----------------------------------------------------
ASM : DATEC     RSX : DEVICE    COM : DIR       COM
COM : ED        COM : ERASE     COM : GENCOM    COM
COM : PATCH     COM : PIP       COM : PUT       COM
COM : SET       COM : SETDEF    COM : SHOW      COM
COM : SETUP     COM
```

Betriebssysteme sind es auch, die den unerfahrenen Interessenten oder Anfänger oft verwirren. Die Computerindustrie setzt das Wissen um die Betriebssysteme und die Kürzel, mit denen sie bezeichnet werden, fälschlicherweise als bekannt voraus. Der künftige Benutzer aber und der Anfänger wissen damit überhaupt nichts anzufangen. Wenn dem normalen Konsumenten jemand erzählt, dieser oder jener Computer habe das Betriebssystem CSU-V, dann nickt der Kunde. Er glaubt es halt, obwohl es ein solches Betriebssystem gar nicht gibt.
Woher soll er denn schon wissen, daß das Betriebssystem Q DOS ein zwar hervorragendes System ist, mit dem aber nur ganz wenige Softwarehersteller etwas anfangen können, weshalb es für dieses Betriebssystem nur sehr wenig Software gibt. Wer weiß schon, daß Ataris Jack Tramiel sich mit T DOS ein eigenes Denkmal gesetzt hat: Tramiel DOS. Wer kann sich schon unter Commodores Amiga DOS etwas vorstellen? Q DOS gibt (bzw. gab) es nur bei Sinclair (nunmehr Amstrad/Schneider) für den QL, der in Schönheit und vor lauter Leistungskraft am Q DOS bedingten Softwaremangel dahinstarb; T DOS gibt es nur bei Ataris ST Serie und das kommerziell/professionelle Softwareangebot ist nicht gerade berauschend; Amiga DOS gibt es nur für den Amiga, bei Software herrscht ebenfalls noch Flaute, weshalb CBM besonders schnell bei der Hand war, den Wunderrechner kompatibel zum MS-DOS zu machen.
MS-DOS, damit sind wir bei dem Punkt, der das Thema Betriebssysteme so delikat macht. Der Computer ist zwar ein furchtbar technisches Ding, aber Betriebssysteme sind vielfach Weltanschauungs-, wenn nicht sogar Glaubensfragen. Ein deutscher Top Manager einer sehr bekannten Firma kürzte vor nicht sehr langer Zeit das Wort "Betriebssystem" mit "BS" ab, machte daraus wieder "Blödsinn", und um das zu beweisen, führte er Computer mit dem "BS" seiner Firma unter ständiger Erwähnung und heftigem Gebrauch eines anderen, weitverbreiteten "BS" vor. Kurz darauf verließ er seinen Chefsessel "im gegenseitigen Einvernehmen". Gescheitert an der heiligen Kuh Betriebssystem.
Mindestens drei Betriebssysteme sind es, an denen sich die Geister scheiden. Bei einigen anderen kann es auch noch soweit kommen. Die drei aktuellen sind jenes MS-DOS, hinter dem sich der Standard für Personal Computer versteckt, die vielbeschworene "IBM-Kompatibilität", weil ja das Kind einen Namen haben muß und dem Erfinder dieses Standards die Ehre gebührt. Es ist das Betriebssystem für 16bit-Computer auf der Basis der Intel Prozessorserie 8... (z.B. 8088) und es ist unzweifelhaft auch das bedienerfreundlichste aller gegenwärtig verfügbaren Betriebssysteme.
Commodore benutzt MS-DOS ebenfalls, und zwar für die Serie PC 10/20/AT sowie beim Modell Amiga. Daß es beim C128 nicht eingesetzt werden konnte, liegt an dem Kompromiß, den der 128 darstellt. Er soll ja auch ein C64 sein. Und der 64er ist nun mal ein 8bit Computer. 8bit und 16bit lassen sich nicht unter einen Hut bringen. Also muß auch der C128 ein 8bit-Computer sein. Womit MS-DOS für ihn in unerreichbarer Ferne liegt. So blieb für ihn nur das zweite der standardisierten Betriebssysteme, eben CP/M. Mehr darüber in einem gesonderten Beitrag.
Bleibt noch das dritte der erwähnten Betriebssysteme, das eine Vorrangrolle spielt: UNIX. Es ist ebenfalls ein 16bit System, in der Programmiersprache C geschrieben und angeblich "das Betriebssystem der Zukunft", aber das behauptet Microsoft vom MS-DOS auch. Und wenn man bedenkt, daß eben diese Firma Microsoft ein UNIX ähmliches XENIX entwickelte und dennoch viel mehr auf MS-DOS setzt, dann ist es gar nicht so sicher, daß die "IX" Betriebssysteme demnächst eine größere Rolle spielen als die bislang schon bewährten Systeme MS-DOS und CP/M.
Wie gesagt, zu CP/M kommen wir noch. Bleibt die Frage offen, was denn

Erstmalig ein echtes Betriebs-System

MS-DOS überhaupt heißt. Also: MS ist das Kürzel für den Firmennamen der Microsoft Inc. und DOS heißt schlicht Disc Operating System und kennzeichnet die Hauptaufgabe des Betriebssystems überhaupt. In erster Linie geht es um die von einem BASIC System nicht zu bewerkstelligende Diskettenorganisation (Formatieren, Kopieren von Diskette zu Diskette, Kopieren vom Arbeitsspeicher auf die Diskette und umgekehrt) und die Verarbeitung der Dateien auf der Diskette.
Was da per Betriebssystem passiert, ist für den Benutzer eigentlich uninteressant. Hauptsache, es funktioniert.
Und das tut's. Leistungsfähige Betriebssysteme wie MS-DOS und CP/M schaffen es. BASIC-Systeme freilich sind schnell an der Grenze dessen, was sie zu leisten vermögen.
Deshalb gibt es beim C128 zum ersten Mal in der "kleinen Klasse" ein echtes Betriebssystem. Eben CP/M.

Der Schlüssel zur großen Welt

DREI BUCHSTABEN UND EIN QUERSTRICH

Was ein Betriebssystem ist, wissen nun auch die Leser, die sich bisher mit diesem Thema nicht zu beschäftigen hatten, die es aber beim C128 müssen. Weil der Computer als dritte Betriebsart die unter dem Betriebssystem CP/M hat. Für Leute, die den Computer professionell einsetzen wollen, ist das ein starkes Argument für die Maschine. Hier wird das Betriebssystem CP/M erläutert.

Der "Schlüssel zur weiten Welt professioneller Software", wie CP/M genannt wird, ist ein Kompromiß, wie schon an anderer Stelle dargelegt wurde. CP/M ist ein Betriebssystem für 8bit Computer, deren Zeit eigentlich abgelaufen ist. Der C128 wäre keine 8bit Maschine geworden, hätte Commodore sie nicht C64kompatibel machen wollen, bzw. mit Rücksicht auf die Kundenwünsche machen müssen.
Ein 8bit-Betriebssystem, um es so zu nennen, kann selbstverständlich nichts Brandneues sein. Ist es auch nicht. Im Gegenteil, CP/M ist ein "Oldtimer" unter den Betriebssystemen. Es wurde bereits 1974 entwickelt. Im rasanten Computerzeitalter liegt dieses Datum schon so weit in der Vorzeit, daß die Ursprünge des CP/M inzwischen etwas verschwimmen. Manche Computer-Geschichtsschreiber nennen den Chip-Produzenten INTEL und den Experten Gary Kildall als alleinigen Urheber, andere schreiben die Entwicklung des Systems voll dem Haus Digital Research zu.
So oder so, CP/M ist der Vorläufer des heute als Standard geltenden MS DOS aus dem Hause Microsoft und Digital Research pflegt den "Stammbaum" CP/M. So läßt sich feststellen, daß CP/M nicht auf dem Stand der mittleren 70er Jahre stehengeblieben ist, sondern ständig weiterentwickelt und der Entwicklung immer leistungsfähigerer Computer angepaßt wurde. Inzwischen hat CP/M auch bildlich gemeint einen Fuß bei Intel in der Tür, nämlich mit dem CP/M 86, einer Version dieses Betriebssystems für 16bit Computer, das auf die von IBM und den Kompatiblen verwendeten Mikroprozessoren 8086 und 8088 maßgeschneidert ist.
So können auch alle standardgemäßen Personal Computer mit dem Betriebssystem CP/M arbeiten, allerdings nicht mit dem CP/M, das auf dem C128 zu finden ist. In dieser Beziehung jedoch bietet der C128 eine echte Neuheit. Das Diskettenlaufwerk 1571 nämlich kann verschiedene Formatstandards erkennen, also unterscheiden, mit welchem Computer und unter welchen Formatierungsmerkmalen eine CP/M Datei auf eine Diskette geschrieben wurde. Er kann sie auch lesen, sogar dann, wenn sie aus einem PC kommt und unter CP/M 86 geschrieben wurde. Möglich wird das unter anderem deshalb, weil der C128 mit der fortschrittlichsten (und wahrscheinlich letzten) 8bit Version des Betriebssystems, dem CP/M 3.0, ausgerüstet ist. Für den Benutzer, für den bisher der Umgang mit einem Betriebssystem kein Thema war, erscheint das alles wahrscheinlich sehr kompliziert, viel komplizierter jedenfalls als der Umgang mit einem Computer, dessen Betriebssystem im BASIC liegt. Das CP/M-Handbuch wird diesen Eindruck noch verstärken, zumal es da vor fremden Begriffen nur so wimmelt.



Doch es ist alles halb so schlimm. Grundsätzlich kann der Benutzer mit seinem Computer ebenso arbeiten wie früher. Es ist wie bei jeder Umstellung, die sich aus einer Erweiterung ergibt. Auch bei der Umstellung von der Datasette des C64 auf dessen Diskettenlaufwerk 1541 mußte der Benutzer ein paar Befehle hinzulernen. Da ist eben hin und wieder ein zusätzlicher Blick ins Handbuch notwendig.
Der praktische Nutzen des CP/M liegt darin, daß das Betriebssystem den "Verkehr" zwischen den Programmen und der Hardware regelt. Dazu gibt es im CP/M eine Reihe von Dienstprogrammen, die wiederum aus "residenten", also fest "eingebauten", und "transienten", also vorübergehend geladenen, Befehlen bestehen.
Im Beitrag über die Betriebssysteme insgesamt ist schon dargelegt, daß es sich dabei um eine "Verkehrsregelung" handelt, die den jeweils momentanen Erfordernissen des Datenverkehrs angepasst ist. Dateien können neu angelegt oder gelöscht werden, Diskettenlaufwerke werden angewählt, es wird umgeschaltet, Disketten werden formatiert oder kopiert, Dateien werden umbenannt. Alles das geht, unter Einhaltung bestimmter Regeln natürlich, unter einem Betriebssystem sehr einfach, insbesondere eben auch unter CP/M.
Ermöglicht wird alles von den Funktionsgruppen des CP/M, mit denen der Benutzer auch ständig in Form der Abkürzungen BDOS, BIOS und CCP konfrontiert wird, manchmal auch recht verwirrt. Denn das sind Begriffe, die bei der Computerbenutzung ohne Einsatz eines speziellen Betriebssystems gar nicht vorkommen. Erklären wir also kurz diese Systembestandteile.
BDOS steht für *Basic Disk Operating System*. Damit werden alle Funktionen der Diskettenverwaltung gesteuert. BIOS bedeutet *Basic Input Output System*, womit alle Funktionen der Daten-Ein- und Ausgabe und des Datenaustausches mit den Peripheriegeräten gesteuert werden. Mit CCP ist der *Command Console Processor* gemeint, die Kontaktstelle zwischen dem Benutzer und dem CP/M. Es ist ein Kommando-Dolmetscher, der die CP/M-Kommandos, die über die Tastatur eingegeben werden, erkennt und vollzieht.
Festzuhalten ist, daß es sich bei den Bezeichnungen Basic in BDOS und BIOS nicht etwa um das BASIC, die Programmiersprache, handelt. Hier ist das Wort keine Abkürzung, sondern bedeutet "grundlegend", es handelt sich um grundlegende Routinen für den Umgang mit CP/M-Kommandos.
Der Benutzer muß sich jedoch wegen dieser Begriffe und all jenen Vorgängen, die hinter ihnen stehen, kein Kopfzerbrechen machen.

In der Praxis ist alles ganz einfach. Wenn der Benutzer seinen C128 einschaltet und die CP/M Diskette im Laufwerk hat, gibt das Betriebssystem von sich aus den Befehl BOOT und bewirkt damit, daß BDOS und BIOS in den Speicher geholt werden und dort bleiben, bis der Benutzer den CP/M Modus verläßt.
Sind BDOS und BIOS einmal im Speicher, dann bewirkt CP/M über CCP auf wenige Tastenanschläge umfangreiche Abläufe. Allerdings auch, und da muß sich der Benutzer umstellen und aufpassen wie ein Luchs, geradezu katastrophale Vorgänge. Dazu ein Beispiel. Angenommen, Sie haben einem gewissen Meyer einen Brief geschrieben und den auf Diskette abgelegt. Dort ist er unter dem CP/M Dateinamen "MEYER.TXT" gespeichert. Nun hat sich der Brief erledigt und Sie wollen alles, was mit dem Meyer-Brief zu tun hat, auch etwaige auf der gleichen Diskette befindlichen Sicherheitskopien, von der Diskette tilgen. Das geht unter CP/M ganz einfach mit dem Befehl (den CCP in den vollen Wortlaut übersetzt) "ERA MEYER.*". ERA ist die zulässige Abkürzung für ERASE, ausradieren, tilgen. RETURN und der Befehl wird ausgeführt. Meyer ist verschwunden. Aber nun haben Sie sich vertippt und statt des genannten Befehls flinken Fingers eingegeben "ERA *.* RETURN ". Die Katastrophe ist da, denn das schlaue CP/M hat Ihren Befehl wörtlich genommen und ratzekahl alle vorhandenen Dateien von der Diskette getilgt. Der "Joker" in Form eines * steht für jeden beliebigen Dateinamen und dessen Erweiterung. *.* bedeutet also "jeden Dateinamen mit jedem Zusatz".

Kopieren wird zum Kinderspiel

Deshalb sei hier ein für den Anfänger mit CP/M besonders wichtiger CP/M Befehl hervorgehoben, der Befehl PIP, was *Peripheral Interchange Program* bedeutet. Damit können (unter anderem) nämlich Dateien von einer Diskette auf eine andere kopiert werden (womit u.a. eine Sicherungskopie hergestellt wird). Der Kopiervorgang ist unter CP/M abermals ein Kinderspiel. Zunächst wird PIP RETURN eingegeben. Daraufhin erscheint auf dem Bildschirm ein * als Zeichen der Kopierbereitschaft. Nun wird (angenommen, der Benutzer, der den oben erwähnten Meyer-Brief kopieren will, hat nur ein Diskettenlaufwerk) getippt: E:=A:MEYER.TXT RETURN . Daraufhin wird von der ersten Diskette der Meyer in den Speicher geladen. Sobald das passiert ist, fordert das System den Benutzer auf, die zweite Diskette einzulegen und den Vorgang durch Tastendruck zu bestätigen. Daraufhin wird der Meyer auf die zweite Diskette kopiert. Die Laufwerksbezeichnung E: ist auch eine CP/M-Spezialität, denn damit wird beim Ein-Laufwerk-Betrieb das eigentlich nicht vorhandene zweite Laufwerk simuliert. Sind zwei Laufwerke vorhanden, so heißt das zweite Laufwerk, wie üblich, B: und der Befehl lautet "B:=A:MEYER.TXT RETURN ." Der Diskettenwechsel entfällt damit, denn BIOS weiß anhand der Bezeichnungen B: oder E:, ob es sich um ein echtes oder simuliertes zweites Laufwerk handelt.

ANSICHTSSACHE

Der C128 wird mit einer CP/M-Diskette im Format für die Disk Drive 1541 ausgeliefert. Damit kann CP/M auch eingesetzt werden, wenn nur dieses Laufwerk vorhanden ist. Wer nicht selbst Fachmann ist und Programme unter CP/M schreiben kann, wird jedoch vom 1541-CP/M kaum etwas haben. Software in diesem Format gibt es nämlich kaum.

Das sind nur Spotlights auf die CP/M-Fähigkeiten. Kennen und schätzenlernen kann es der Benutzer erst in der Praxis. Wie gesagt, CP/M ist kein neues, sondern ein bewährtes Betriebssystem. Aber so bewährt immerhin, daß das moderne MS DOS doch noch sehr viele Eigenschaften des Vorgängers CP/M behalten hat. Es ist ungleich leistungsfähiger als das BASIC Betriebssystem, mit dem der normale C64 Benutzer bisher umging. Normal deshalb, weil sich auch der C64 mit erheblichem Kostenaufwand CP/M fähig machen läßt, wenn auch nicht so komfortabel, wie es der C128 ist.
CP/M ist ein leistungsfähiges Betriebssystem. Es gibt dem Benutzer die Möglichkeit, viele Tausend hochwertige Softwareprodukte auf dem C128 einzusetzen. Viele müssen allerdings, das soll nicht verschwiegen werden, vor Gebrauch dem C128 angepaßt werden. Doch schon heute gibt es die wichtigsten Produkte als spezielle C128 Versionen. Der Preis dafür ist günstig, dem C128 angemessen. Was sich nicht von allen anspruchsvollen CP/M Software-Paketen sagen läßt.Die kosten zuweilen hohe drei bis vierstellige Beträge.
Auch das ist CP/M, diese drei Buchstaben mit einem Querstrich. Sie bedeuten übrigens Control Program for Microcomputers, und der Querstrich ist halt eine eigene Note des Systems.

Herbe Kritik

STUR UND EIGENSINNIG

Commodore hatte beim C128 freie Hand. Gewiß war es ein Zwang, die absolute Kompatibilität zum C64 herzustellen. Das ist auch geschehen, dafür gibt es die C64Betriebsart. Schön und gut. 64erBenutzer werden sich, falls sie umsteigen, freuen.
Das aber interessiert solche Aspiranten, die sich für einen preisgünstigen und CP/M-fähigen 128K-Computer begeistern können, nicht im geringsten. Hier handelt es sich möglicherweise um Konsumenten, die von einem anderen System (Namen der erwartungsgemäß dahingeschiedenen Firmen oder jener, die im Begriff stehen, den Geist aufzugeben, nennen wir aus Pietätsgründen nicht) kommen, die einen Monitor und einen Drucker ihr eigen nennen und die nun auf ein Fabrikat umsteigen wollen, bei dem sie nicht eines Tages wieder allein und bar jedes Service in der Marktwüste stehen.
Was aber tut Commodore? Nicht nur beim ja immerhin zum Standard (für Home- und Einsteigercomputer) gewordenen C64 kocht die Firma in Sachen Zeichensatz ihr eigenes Süppchen, sondern auch in den 128und CP/M-Betriebsarten bleiben die Leute vom großen C eigensinnig, starrköpfig und stur wie ein Panzer, pfeifen auf jede Norm, hieße sie nun ASCII (weltweit eminent wichtig) oder DIN (in Deutschland nahezu lebenswichtig) und fuddeln da abermals ihren ebenso individuellen wie völlig überflüssigen "Commodore-Zeichensatz" hinein. Obwohl sie doch langsam gelernt haben müßten, daß es sich lohnt, Normen einzuhalten. Sonst hätten sie ja nicht nur die voll kompatiblen und allen dem Industriestandard zugrundeliegenden Normen entsprechenden PC's gebaut, sondern damit nicht jenen überragenden Verkaufserfolg, mit dem sie auch im professionellen und kommerziellen Bereich ein Begriff und salonfähig geworden sind.
In aller Freundschaft ins Commodore-Stammbuch: Leute, so gut sind eure systemeigenen Drucker mit dem Commodore-Zeichensatz auch wieder nicht, daß sie eine eigene "Norm" rechtfertigen. Es gibt viele bessere Drucker. Und die laufen bei Commodore nur an den PC's, die den Normen entsprechen. Und, zum Teufel, ist eigentlich eine gescheite Centronics-Schnittstelle zusätzlich für die Modi 128 und CP/M so teuer, daß man sie nicht endlich in den C128 einbauen könnte?

RUFZEICHENKARTEI

Dieses Programm soll eine Hilfe für Amateurfunkwettbewerbe sein. Kurz ein paar Informationen über diese Wettbewerbe, auch Contests genannt. Dabei gilt es, möglichst viele und weite Verbindungen zu „fahren“. Diese Wettbewerbe finden zum Teil in freier Natur statt, sogenannte Fielddays. Es müssen Antennen, Funkstation(en) und Stromversorgung unabhängig vom Stromnetz aufgebaut werden. Das heißt zu gut deutsch, daß mit Notstromaggregat gearbeitet werden muß und es somit zu Stromausfällen (mangels Benzin o.ähnlichem) kommen kann.
Dies ist von größter Bedeutung, wenn man Computerunterstützt diese Wettbewerbe durchführt. Denn es darf jede Station pro Band (Frequenzbereich) nur einmal gearbeitet werden. Mehrfacher Verstoß gegen diese Regel führt zur Disqualifikation. Man braucht also eine Kartei. Es liegt auf der Hand, hier den Computer einzusetzen. Es muß also eine Datei sein, welche auch bei Stromausfall nicht zu Datenverlust führt. Somit dürfen keine Daten im Arbeitsspeicher aufbewahrt, sie müssen sofort auf Disk gespeichert werden. Es wurde während des Speicherns der Netzschalter betätigt, trotzdem wurde die Seq. Datei noch ordnungsgemäß geschlossen. Dies hat zwei Gründe.

1. Es werden nur Rufzeichen abgespeichert. Diese sind sehr kurz, maximal 9 Zeichen lang.
2. Die Energie im Rechner und Floppy ist bei Stromausfall nicht sofort weg. Sie ist in Kondensatoren gespeichert und baut sich relativ langsam ab. Diese Zeitspanne genügt, um das File ordentlich zu schließen.

Nach diesen Gesichtspunkten wurde dieses Programm erstellt. Es liegt in zwei Versionen vor, einmal nur für den PC 128 und einmal für den C 64. Dies hat auch seine Gründe. Die Datei ist rein Diskorientiert, das heißt, das verwendete Laufwerk wird ganz schön strapaziert. Denn so ein Contest kann sich über 24 bzw. 48 Stunden hinziehen.
Somit ist es sicherlich von Vorteil, nicht mit der 1541, sondern mit der Floppy SFD 1001 (C 64) oder mit 1570 bzw. 1571 (PC 128) zu fahren. Die genannten Laufwerke sind robust genug, um diesem Streß zu widerstehen. Außerdem sind sie rund 10mal schneller als die 1541.
Somit ergeben sich kurze Suchzeiten.
Nach jedem Schreib- oder Lesezugriff wird die Datei sofort wieder geschlossen.
Doch nun zum Programmablauf:
Nach dem Laden und Starten wird man aufgefordert, entweder die Datei einzurichten oder gleich zu beginnen. Wählt man Punkt 1, so wird die Datei für neun Bänder, also von 160 m bis herunter zu 10 m eingerichtet, bereits vorhandene Dateien werden dabei gelöscht! Ist die Datei eingerichtet, kann per Menü ausgewählt werden, auf welchem Band gearbeitet werden soll. Ein Bandwechsel ist jederzeit ohne Datenverlust möglich. Die Befehlssyntax wird ständig angezeigt. Die Überschrift und die Befehlszeile wurde im 128er mit einem Trick „eingefroren“.
Hat man ein Band gewählt, so wird der Benutzer sofort aufgefordert, ein Rufzeichen einzugeben. Ist dieses geschehen, wird sofort die Datei nach diesem Rufzeichen durchsucht und, falls bereits vorhanden, mit dem Satz „Hatten wir schon“ angezeigt. Beim 128er wird dieser Vorgang noch akustisch unterstützt.
Falls das Rufzeichen noch nicht in der Datei ist, wird man gefragt „abspeichern oder nicht“. Dies ist notwendig, denn man weiß ja nicht, ob man die Station auch erreicht.
Hat man die Station erreicht, dann kann sie gespeichert werden. Dies geschieht, indem hinter das Rufzeichen automatisch ein Stern geschrieben wird. Somit wird verhindert, daß sich Zeichenkombinationen ergeben könnten, die einem Rufzeichen entsprechen. Abgespeichert wird mit dem A (Append) Befehl, so daß ein Rufzeichen nach dem anderen, getrennt durch den Stern, in die sequentielle Datei geschrieben wird.

P. B. DL1GBC

DEMO-PROGRAMM

Eingefrorene Überschriften auf dem Bildschirm? Kein Problem!
Mit der Sequenz print chr$(27)‘T‘[*] lassen sich Bildschirmzeilen „einfrieren“. In diese Zeilen können Überschrift oder Kommandos unverrückbar eingegeben werden. Das heißt, daß bei dem Ablauf von Programmen diese Zeilen immer auf dem Schirm stehen, sie werden nicht gelöscht und auch der Cursor bleibt an diesen Zeilen „hängen“.
Sie gehen wie folgt vor:
Die erste Programmausführung muß „Bildschirm löschen“ sein, die zweite ist die als Print-Zeile geschriebene Kommando- oder Überschriftszeile. Die dritte ist ebenfalls eine Printanweisung, eben mit oben genannter Sequenz, dann folgt das eigentliche Programm.
Wenn Sie beigefügtes Demo-Programm fehlerfrei abgetippt haben, werden Sie sehen, wie das Ganze funktioniert. Außerdem werden Sie sehen, wie stark der „LIST-Befehl“ des 128ers ist. Es ist möglich, aus dem Programm heraus das Programm auszulisten und nach dem Listen wieder mit dem Programmablauf fortzufahren.

[*] *(Die aktuelle Cursor-Position definiert die obere linke Ecke eines Bildschirmfensters.)*

```
10 rem Rufzeichenkartei ========128
20 rem (P) 12/85 CBM REVUE TEAM    =
30 rem ============================
40 rem (C) 12/85 by  D L 1 G B C  =
50 rem Peter Basch                =
60 rem Lindenberg                 =
70 rem Version 7.0  40Z/ASCII     =
80 rem PC-128/1541/1570/1571      =
90 rem ============================
100 poke53280,5:poke53281,0:printch
r$(30)
110 cl$=chr$(147):rn$=chr$(18):be$=
chr$(7)
120 h$=" hatten wir schon"
130 s$=" speichern ?  < j/n >  "
140 w$=" wird gespeichert !"
150 printcl$rn$".....c o n t e s t
p r o g r a m m......":print
160 printrn$"  < b > = bandwechsel.
....< e > = ende  ":print
170 printchr$(27)"t"
180 print" soll die datei eingerich
tet werden":print
190 print" oder soll gleich gestart
et werden ?":print
200 input" < 1 > = start....< 2 > =
 einrichten";c
210 ifc<1orc>2then200
220 oncgoto230,2560
230 printcl$
240 close1
250 printrn$".........a u s w a h l
 m e n u e........":print
260 print" 160m,80m,40m,30m,20m,18m
,15m,12m,10m":print
270 print"..1....2...3...4...5...6.
..7...8...9":print
280 input"........bitte band waehle
n";b
290 ifb <1orb >9then280
300 onbgoto310,560,810,1060,1310,15
60,1800,2050,2300
310 printcl$
320 print"...........wir sind auf
160 m":print
330 close1:input"rufzeichen ";b$
340 ifb$="b"then230
350 ifb$="e"then2550
360 c$="*"
370 b$=b$+c$
380 close1:open1,8,2,"0:160m,s,r"
390 input#1,a$
400 ifa$=b$then430
410 ifst=64then440
420 goto390
430 print:printa$;h$;be$:sleep2:got
o310
440 close1
450 print:prints$
460 getr$:ifr$=""then460
470 ifr$="j"then500
480 ifr$="n"then310
490 ifr$<>"j"orr$<>"n"then460
500 open1,8,2,"0:160m,s,a"
510 a$=b$
520 print:print" ok "a$;w$
530 print#1,a$","
540 close1
550 goto310
560 printcl$
570 print"...........wir sind auf
80 m":print
580 close1:input"rufzeichen ";b$
590 ifb$="b"then230
600 ifb$="e"then2550
610 c$="*"
620 b$=b$+c$
630 close1:open1,8,2,"0:80m,s,r"
640 input#1,a$
650 ifa$=b$then680
660 ifst=64then690
670 goto640
680 print:printa$;h$;be$:sleep2:got
o560
690 close1
700 print:prints$
710 getr$:ifr$=""then710
720 ifr$="j"then750
730 ifr$="n"then560
740 ifr$<>"j"orr$<>"n"then710
750 open1,8,2,"0:80m,s,a"
760 a$=b$
770 print:print" ok "a$;w$
780 print#1,a$","
790 close1
800 goto560
810 printcl$
820 print"...........wir sind auf
40 m ":print
830 close1:input"rufzeichen ";b$
840 ifb$="b"then230
850 ifb$="e"then2550
860 c$="*"
870 b$=b$+c$
880 close1:open1,8,2,"0:40m,s,r"
890 input#1,a$
900 ifa$=b$then930
910 ifst=64then940
920 goto890
930 print:printa$;h$;be$:sleep2:got
o810
940 close1
950 print:prints$
960 getr$:ifr$=""then960
970 ifr$="j"then1000
980 ifr$="n"then810
```

```
990 ifr$<>"j"orr$<>"n"then960
1000 open1,8,2,"0:40m,s,a"
1010 a$=b$
1020 print:print" ok "a$;w$
1030 print#1,a$","
1040 close1
1050 goto810
1060 printcl$
1070 print"...........wir sind auf
 30 m ":print
1080 close1:input"rufzeichen ";b$
1090 ifb$="b"then230
1100 ifb$="e"then2550
1110 c$="*"
1120 b$=b$+c$
1130 close1:open1,8,2,"0:30m,s,r"
1140 input#1,a$
1150 ifa$=b$then1180
1160 ifst=64then1190
1170 goto1140
1180 print:printa$;h$;be$:sleep2:go
to1060
1190 close1
1200 print:prints$
1210 getr$:ifr$=""then1210
1220 ifr$="j"then1250
1230 ifr$="n"then1060
1240 ifr$<>"j"orr$<>"n"then1210
1250 open1,8,2,"0:30m,s,a"
1260 a$=b$
1270 print:print" ok "a$;w$
1280 print#1,a$
1290 close1
1300 goto1060
1310 printcl$
1320 print"..........wir sind auf
20 m ":print
1330 close1:input"rufzeichen ";b$
1340 ifb$="b"then230
1350 ifb$="e"then2550
1360 c$="*"
1370 b$=b$+c$
1380 close1:open1,8,2,"0:20m,s,r"
1390 input#1,a$
1400 ifa$=b$then1430
1410 ifst=64then1440
1420 goto1390
1430 print:printa$;h$;be$:sleep2:go
to1310
1440 close1
1450 print:prints$
1460 getr$:ifr$=""then1460
1470 ifr$="j"then1500
1480 ifr$="n"then1310
1490 ifr$<>"j"orr$<>"n"then1460
1500 open1,8,2,"0:20m,s,a"
1510 a$=b$
1520 print:print" ok "a$;w$
1530 print#1,a$","
1540 close1
1550 goto1310
1560 printcl$
1570 close1:input"rufzeichen ";b$
1580 ifb$="b"then230
1590 ifb$="e"then2550
1600 c$="*"
1610 b$=b$+c$
1620 close1:open1,8,2,"0:18m,s,r"
1630 input#1,a$
1640 ifa$=b$then1670
1650 ifst=64then1680
1660 goto1630
1670 print:printa$;h$;be$:sleep2:go
to1560
1680 close1
1690 print:prints$
1700 getr$:ifr$=""then1700
1710 ifr$="j"then1740
1720 ifr$="n"then1560
1730 ifr$<>"j"orr$<>"n"then1700
1740 open1,8,2,"0:18m,s,a"
1750 a$=b$
1760 print:print" ok "a$;w$
1770 print#1,a$","
1780 close1
1790 goto1560
1800 printcl$
1810 print"..........wir sind auf
15 m":print
1820 close1:input"rufzeichen ";b$
1830 ifb$="b"then230
1840 ifb$="e"then2550
1850 c$="*"
1860 b$=b$+c$
1870 close1:open1,8,2,"0:15m,s,r"
1880 input#1,a$
1890 ifa$=b$then1920
1900 ifst=64then1930
1910 goto1880
1920 print:printa$;h$;be$:sleep2:go
to1800
1930 close1
1940 print:prints$
1950 getr$:ifr$=""then1950
1960 ifr$="j"then1990
1970 ifr$="n"then1800
1980 ifr$<>"j"orr$<>"n"then1950
1990 open1,8,2,"0:15m,s,a"
2000 a$=b$
2010 print:print" ok "a$;w$
2020 print#1,a$","
2030 close1
2040 goto1800
2050 printcl$
2060 print"..........wir sind auf
12 m ":print
```

```
2070 closei:input"rufzeichen ";b$
2080 ifb$="b"then230
2090 ifb$="e"then2550
2100 c$="*"
2110 b$=b$+c$
2120 closei:openi,8,2,"0:12m,s,r"
2130 input#1,a$
2140 ifa$=b$then2170
2150 ifst=64then2180
2160 goto2130
2170 print:printa$;h$;be$:sleep2:go
to2050
2180 closei
2190 print:prints$
2200 getr$:ifr$=""then2200
2210 ifr$="j"then2240
2220 ifr$="n"then2050
2230 ifr$<>"j"orr$<>"n"then2200
2240 openi,8,2,"0:12m,s,a"
2250 a$=b$
2260 print:print" ok "a$;w$
2270 print#1,a$","
2280 closei
2290 goto2050
2300 printcl$
2310 print"...........wir sind auf
10 m ":print
2320 closei:input"rufzeichen ";b$
2330 ifb$="b"then230
2340 ifb$="e"then2550
2350 c$="*"
2360 b$=b$+c$
2370 closei:openi,8,2,"0:10m,s,r"
2380 input#1,a$
2390 ifa$=b$then2420
2400 ifst=64then2430
2410 goto2380
2420 print:printa$;h$;be$:sleep2:go
to2300
2430 closei
2440 print:prints$
2450 getr$:ifr$=""then2450
2460 ifr$="j"then2490
2470 ifr$="n"then2300
2480 ifr$<>"j"orr$<>"n"then2450
2490 openi,8,2,"0:10m,s,a"
2500 a$=b$
2510 print:print" ok "a$;w$
2520 print#1,a$","
2530 closei
2540 goto2300
2550 closei:end
2560 printchr$(147)
2570 print
2580 printchr$(18)"  achtung alle d
aten werden geloescht   ":print
2590 print"soll die datei eingerich
tet werden  j/n ":print
2600 geta$:ifa$=""then2600
2610 ifa$="n"then2550
2620 ifa$<>"n"then2630
2630 print
2640 printchr$(18)" bitte warten ic
h richte die datei ein  ":print
2650 closei:openi,8,2,"@0:160m,s,w"
:a$=".":print#1,a$:closei
2660 closei:openi,8,2,"@0:80m,s,w":
a$=".":print#1,a$:closei
2670 closei:openi,8,2,"@0:40m,s,w":
a$=".":print#1,a$:closei
2680 closei:openi,8,2,"@0:30m,s,w":
a$=".":print#1,a$:closei
2690 closei:openi,8,2,"@0:20m,s,w":
a$=".":print#1,a$:closei
2700 closei:openi,8,2,"@0:18m,s,w":
a$=".":print#1,a$:closei
2710 closei:openi,8,2,"@0:15m,s,w":
a$=".":print#1,a$:closei
2720 closei:openi,8,2,"@0:12m,s,w":
a$=".":print#1,a$:closei
2730 closei:openi,8,2,"@0:10m,s,w":
a$=".":print#1,a$:closei
2740 goto230
2750 rem rufzeichenkartei ======128
2760 rem 122365 bytes memory   ====
2770 rem 005630 bytes program   ===
2780 rem 000000 bytes variables ===
2790 rem 000000 bytes arrays    ===
2800 rem 000000 bytes strings   ===
2810 rem 052479 bytes free(0)   ===
2820 rem 064256 bytes free(1)   ===
2830 rem ==========================
```


Demo -1-

```
10 rem Überschrift Demo ========128
20 rem (P) 12/85 CBM REVUE TEAM   =
30 rem ============================
40 rem (C) 12/85 by  D L 1 G B C  =
50 rem Peter Basch                =
60 rem Lindenberg                 =
70 rem Version 7.0  40Z/ASCII     =
80 rem PC-128 + 1541/1570/1571    =
90 rem ============================
```

Demo -1-

```
100 rem ***************************
110 rem * Nur die Zeilen          *
120 rem * 150,160,170 und 180 in  *
130 rem * Programmen verwenden!   *
140 rem ***************************
150 poke53280,0:poke53281,0
160 printchr$(147)
170 printchr$(30);chr$(18);".......
.....demo ueberschrift...........";
chr$(158)
180 printchr$(27);"t"
190 printchr$(147)
200 x=8
210 do until x=0
220 printspc(9)"hallo ihr lieben fr
eaks":print
230 x=x-1
240 loop
250 printspc(17)"***":print
260 print" so,und jetzt warten wir.
mal 5 sekunden"
270 sleep5
280 printchr$(147):print:print:prin
t"....so kann man programme mit ein
er":print
290 print"..feststehenden ueberschr
ift versehen":print
300 printspc(17)"***":print
310 print"..abgeschaltet wird  die.
ueberschrift ":print
320 print".......mit run/stop und r
estore":print
330 printspc(17)"***":print
340 print"und auch der list  befehl
 ist nicht ohne":print
350 print".....wie ihr gleich  sehe
n werdet"
360 sleep8
370 list:restore:sleep5
380 printchr$(147)
390 x=5
400 do untilx=0
410 printchr$(17)
420 x=x-1
430 loop
440 printspc(10)"nicht schlecht, wi
e ?"
450 sleep 5
460 goto190
470 rem ueberschrift demo ======128
480 rem 122365 bytes memory    ====
490 rem 001509 bytes program   ====
500 rem 000000 bytes variables ====
510 rem 000000 bytes arrays    ====
520 rem 000000 bytes strings   ====
530 rem 056600 bytes free (0)  ====
540 rem 064256 bytes free (1)  ====
550 rem ===========================
```

THALES

Dieses Mathematikprogramm ermöglicht die komfortable Berechnung von verschiedensten Aufgaben. Es unterteilt in

- Grundrechnen
- Bruchrechnen
- Prozentrechnung
- Zinsrechnung
- Logarithmen
- Programmerklärungen

Durch die Bildschirmdarstellung ist Thales einem Taschenrechner weit überlegen, außerdem sind verschiedene Formeln wie zur Zinsberechnung bereits vorhanden, so daß lediglich noch die Anfangswerte angegeben werden müssen. Beim Bruchrechnen werden die Bruchstriche auf dem Bildschirm dargestellt (auch ein Vorteil gegenüber dem Taschenrechner), weiterhin ist die Einzelberechnung der Untermenüpunkte variabel gestaltet, daher kann auf verschiedenste Weise gerechnet werden. Beim Zinsrechnen ist es beispielsweise möglich, sich Endkapital oder Zinssumme für verschiedene Zeiträume vom einzelnen Tag bis zu Jahren errechnen zu lassen.

PHYSIK-RECHNER

Wenn man bei irgendwelchen Berechnungen schon einmal lange nach Umrechnungsfaktoren gesucht hat, um einen Wert einer Einheit in den entsprechenden Wert einer anderen Einheit zu konvertieren, wird man sich statt dessen in Zukunft dieses einfachen Programms bedienen.

KARTENSPIEL

Das Spiel enthält 32 Spielkarten von sieben bis As. Nachdem der Computer gemischt hat, erhalten Sie 18 dieser Karten, um damit gegen den 128er zu spielen. Beginnen darf derjenige, welcher die meisten Bauern in seinen Karten hat.

Die Regeln:
Auf dem Bildschirm erscheint ein regalähnliches Gitter, in welches die Karten abgelegt werden müssen. Begonnen wird jeweils mit einem Bauern, anschließend mit einer darauffolgenden Karte, also entweder zehn oder Dame, dann neun oder König usw. Für die verschiedenen Farben der Karten (Kreuz, Herz etc.) und deren Wertbezeichnung müssen jeweils zwei Daten eingegeben werden: Die Farbe wird als erstes bestimmt, hierfür verwenden Sie logischerweise die Tasten A, S, Z und X, da auf ihnen die entsprechenden Grafikzeichen abgelegt sind. Für die zweite Definierung wird bis zur Karte Neun die entsprechende Ziffer eingegeben, ab Zehn ein entsprechender Buchstabe, z.B. K für König. Können Sie keine Karte mehr ablegen, geben Sie * ein. Gewonnen hat derjenige, welcher als erstes seine achtzehn Karten abgelegt hat.

```
10 rem thales ==============128 pc
20 rem (p) commodore welt        ==
30 rem ===========================
40 rem (c) by                    ==
50 rem martin zuechner           ==
60 rem                           ==
70 rem version 7.0  40z/ascii    ==
80 rem 128 pc + 1530/1541/1571   ==
90 rem ===========================

100 scnclr:color0,1:color3,7:color5
,8
110 print"************ t h a l e s
****************"
120 print:print".......ein..mathema
tikprogramm"
130 for t=1to550:next
140 print:print".........von martin
 zuechner"
150 for t=1to550:next
160 print:print"........(c) 1986 by
 m.zuechner"
170 for t=1to550:next
180 print:print"..............versi
on 7.0"
190 for t=1to550:next
200 print:print" fuer 128 pc / 128
pcd + 1531/1541/1571"
210 for l=1to5500
220 next l
230 scnclr
240 print"********** m   e   n   u   e
***********"
250 print
260 print"...grundrechenarten......
...1"
270 print"...bruchrechnen..........
...2"
280 print"...prozentrechnung.......
...3"
290 print"...zinsrechnung..........
...4"
300 print"...logarithmus...........
...5"
310 print"...programmerklaerungen..
...6"
320 print
330 print"..................** bitt
e waehlen **"
340 getkey a$
350 if a$="1" then 410
360 if a$="2" then 1900
370 if a$="3" then 1100
380 if a$="4" then 2870
390 if a$="5" then 1580
400 if a$="6" then 2560
410 scnclr
420 print"**g r u n d r e c h e n a
 r t e n**"
430 print"************* m e n u e *
***********"
440 print
450 print"addition......... = ..1"
460 print
470 print"subtraktion...... = ..2"
480 print
490 print"multiplikation... = ..3"
500 print
510 print"division......... = ..4"
520 print
530 print"potenz........... = ..5"
540 print
550 print"..................**bitt
e waehlen**"
560 getkey a$
570 if a$="1" then 630
580 if a$="2" then 810
590 if a$="3" then 890
600 if a$="4" then 960
610 if a$="5" then 1030
620 goto 560
630 scnclr
640 print"***********  a d d i t i
o n ********"
650 print
660 input"wie lautet der 1.summand"
;a
670 input"wie lautet der 2.summand"
;b
680 let s=a+b
690 printa"addiert  mit"b" ergibt"s
700 print
710 print"1....menue
720 print
730 print"2....menue grundrechnungs
arten"
740 print
750 print"3....ende"
760 getkey a$
770 if a$="1" then 230
780 if a$="2" then 410
790 if a$="3" then end
800 goto 760
810 scnclr
820 print"****** s u b t r a k t i
o n ********"
830 print:input"wie lautet der minu
end";a
840 input"wie lautet der subtrahend
";b
850 let s=a-b
860 printa"subtrahiert von"b" ergib
t"s
870 print
880 goto 710
890 scnclr
```

```
900 print"*** m u l t i p l i k a t
 i o n *****"
910 print:input"wie lautet der 1.fa
ktor";a
920 input"wie lautet der 2.faktor";
b
930 let s=a*b
940 printa"multipliziert mit"b" erg
ibt"s
950 goto 700
960 scnclr
970 print"*********** d i v i s i o
 n *********"
980 print:input"wie lautet der divi
dend";a
990 input"wie lautet der divisor";b
1000 let s=a/b
1010 printa"dividiert durch"b" ergi
bt"s
1020 goto 700
1030 scnclr
1040 print"*** p o t e n z r e c h
n u n g *****"
1050 print:input"wie lautet die bas
is";a
1060 input"wie lautet der exponent"
;b
1070 let s=a^b
1080 printa"potenziert mit"b"ergibt
"s
1090 goto 700
1100 scnclr
1110 print"************ prozentrech
nug *********"
1120 print
1130 print"..1.. = ausrechnung des
grundwertes"
1140 print
1150 print"..2. = ausrechnung des p
rozentsatzes"
1160 print
1170 print"..3.. = ausrechnung des
prozentwertes"
1180 print
1190 print"..........**bitte waehl
en**"
1200 getkey a$
1210 if a$="1" then 1250
1220 if a$="2" then 1430
1230 if a$="3" then 1510
1240 goto 1190
1250 scnclr
1260 print"*****ausrechnung des gru
ndwertes*****"
1270 print:input"wie lautet der pro
zentwert";w
1280 input"wie lautet der prozentsa
tz";p
1290 let g=w*100/p
1300 print"der grundwert ist";g
1310 print
1320 print"...1... = menue"
1330 print
1340 print"...2... = menue prozentr
echnung"
1350 print
1360 print"...3... = ende"
1370 print
1380 print".....................bi
tte waehlen"
1390 getkey a$
1400 if a$="1" then 230
1410 if a$="2" then 1100
1420 if a$="3" then end
1430 scnclr
1440 print"***** ausrechnung des pr
ozentsatzes*****"
1450 print:input"wie lautet der pro
zentwert";w
1460 input"wie lautet der prozentwe
rt";w
1470 input"wie lautet der grundwert
";g
1480 let p=w/g*100
1490 print"der prozentsatz ist";p;"
%"
1500 goto 1310
1510 scnclr
1520 print"**** ausrechnung des pro
zentwertes ****"
1530 print:input"wie lautet der gru
ndwert";g
1540 input"wie lautet der prozentsa
tz";p
1550 let w=g*p/100
1560 print"der prozentwert ist";w
1570 goto 1310
1580 scnclr
1590 print"************* logarithme
n **************"
1600 print
1610 print"....1.... = natuerlicher
 logarithmus"
1620 print
1630 print"....2.... = briggser(10-
er)logarithmus"
1640 print
1650 print"...............**bitte
waehlen**"
1660 getkey a$
1670 if a$="1" then 1690
1680 if a$="2" then 1850
1690 scnclr
1700 print"******* natuerlicher log
arithmus *******"
1710 print
```

```
1720 input"gib eine zahl ein";x
1730 print"der natuerliche logarith
mus von";x;"ist"log(x)
1740 print
1750 print"....1.... = menue"
1760 print
1770 print"....2.... = menue logari
thmus"
1780 print:print"....3.... = ende"
1790 print"................**bitte
 waehlen**"
1800 getkey a$
1810 if a$="1" then 230
1820 ifa$="2" then 1580
1830 if a$="3" then end
1840 goto 1740
1850 scnclr
1860 print"****** briggser(10-er)lo
garithmus ******"
1870 print:input"gib eine zahl ein"
;x
1880 print"der briggs(10-er)logarit
hmus von";x;"ist";log(x)/log(10)
1890 goto 1740
1900 scnclr
1910 print"************* bruchrechn
en *********"
1920 print
1930 print"....1.... = addieren"
1940 print"....2.... = subtrahieren
"
1950 print"....3.... = multiplizier
en"
1960 print"....4.... = dividieren"
1970 print:print"................*
*bitte waehlen**"
1980 getkey a$
1990 if a$="1" then 2040
2000 if a$="2" then 2260
2010 if a$="3" then 2380
2020 if a$="4" then 2470
2030 goto 1980
2040 scnclr
2050 print"************* addieren *
*************"
2060 print:input"gib den 1.zaehler
ein";a
2070 print:input"gib den 1.nenner e
in";b
2080 print:input"gib den 2.zaehler
ein";c
2090 print:input"gib den 2.nenner e
in";d
2100 print:input"gib die 1.erweiter
ungszahl ein";w1
2110 print:input"gib die 2.erweiter
ungszahl ein";w2
2120 let s1=a*w1:s2=b*w1:s3=c*w2:s4
=d*w2
2130 let s5=s1+s3
2140 print"...............",  s5
2150 print"das ergebnis ist: ------
"
2160 print"...............",  s2
2170 print"....1.... = menue"
2180 print:print"....2.... = menue
bruchrechnen"
2190 print:print"....3.... = ende"
2200 print:print"................*
*bitte waehlen**"
2210 getkey a$
2220 if a$="1" then 230
2230 if a$="2" then 1900
2240 if a$="3" then end
2250 goto 2210
2260 scnclr
2270 print"************** subtrakti
on **********"
2280 print:input"gib den 1.zaehler
ein";a
2290 print:input"gib den 1.nenner e
in";b
2300 print:input"gib den 2.zaehler
ein";c
2310 print:input"gib den 2.nenner e
in";d
2320 print:input"gib die 1.erweiter
ungszahl ein";w1
2330 print:input"gib die 2.erweiter
ungszahl ein";w2
2340 let s1=a*w1:s2=b*w1:s3=c*w2:s4
=d*w2
2350 let s5=s1-s3
2360 goto 2140
2370 print"das ergebnis ist: ------
"
2380 scnclr
2390 print"*********** multiplikati
on **********"
2400 print:input"gib den 1.zaehler
ein";a
2410 print:input"gib den 1.nenner e
in";b
2420 print:input"gib den 2.zaehler
ein";c
2430 print:input"gib den 2.nenner e
in";d
2440 let s5=a*c
2450 let s2=b*d
2460 goto 2140
2470 scnclr
2480 print"************** division
 ************"
2490 print:input"gib den 1.zaehler
ein";a
2500 print:input"gib den 1.nenner e
```

```
in";b
2510 print:input"gib den 2.zaehler
ein";c
2520 print:input"gib den 2.nenner e
in";d
2530 let s5=a*d
2540 let s2=b*c
2550 goto 2140
2560 scnclr
2570 print"******** programmerklaer
ungen ******"
2580 print:print"..............- gr
undrechenarten"
2590 print:print"es koennen nur zwe
i zahlen auf einmal"
2600 print:print"angenommen werden"
2610 print:print
2620 print:print"..............- lo
garithmen"
2630 print:print"es koennen nur ln
und 10-er log. aus-"
2640 print:print"gerechnet werden"
2650 for l=1 to 5000:nextl
2660 scnclr
2670 print:print"..............- br
uchrechnen"
2680 print:print"unechte brueche ko
ennen nur gerechnet"
2690 print:print"werden,wenn die ga
nze zahl in einen"
2700 print:print"bruch verwandelt w
ird. ebenso muss"
2710 print:print"man volle ganze za
hlen in einen bruch"
2720 print:print"verwandeln. z.b."
2730 print:print"..................1
2"
2740 print:print"....12...=.....--
--"
2750 print:print"..................
1"
2760 print:print"wenn die nenner gl
eich sind,dann gebe"
2770 print:print"1 ein."
2780 for l=1 to 10000
2790 next l
2800 scnclr
2810 print:print"...1... = menue"
2820 print:print"...2... = ende"
2830 print:print".............**bit
te waehlen**"
2840 getkey a$
2850 if a$="1" then 230
2860 if a$="2" then end:else 2830
2870 scnclr
2880 print"************ zinsrechnun
g **********"
2890 print:print"ausrechnung des/de
r-"
2900 print"...............kapitals"
2910 print".......1...... = mit tag
en"
2920 print".......2...... = mit mon
aten"
2930 print".......3...... =
mit jahren"
2940 print"...............zinssatze
s"
2950 print".......4...... = mit tag
en"
2960 print".......5...... = mit mon
aten"
2970 print".......6...... = mit jah
ren"
2980 print"...............zinsen"
2990 print".......7...... = mit tag
en"
3000 print".......8...... = mit mon
aten"
3010 print".......9...... = mit jah
ren"
3020 print:print".......10..... = z
eit"
3030 print:input".........** bitte
waehlen **";a$
3040 if a$="1" then 3140
3050 if a$="2" then 3280
3060 if a$="3" then 3360
3070 if a$="4" then 3440
3080 if a$="5" then 3520
3090 if a$="6" then 3600
3100 if a$="7" then 3680
3110 if a$="8" then 3760
3120 if a$="9"then 3840
3130 if a$="10"then 3920
3140 scnclr
3150 print"******* kapital mit tage
n **********"
3160 print:input"gib die zinsen ein
";z
3170 input"gib den zinssatz ein";p
3180 input"gib die tage ein...";t
3190 let k=z*360*100/(p*t)
3200 print"das kapital betraegt in"
;t;"tagen";k;"d-mark"
3210 print:print"....1.... = menue"
3220 print"....2.... = menue zinsre
chnung"
3230 print"....3.... = ende"
3240 print:input"............** b
itte waehlen **";a$
3250 if a$="1" then 230
3260 if a$="2" then 2870
3270 if a$="3" then end:else 3210
3280 scnclr
3290 print"******* kapital mit mona
```

```
ten ********"
3300 print:input"gib die zinsen ein
";z
3310 input"gib den zinssatz ein";p
3320 input"gib die monate ein  ";m
3330 let k=100*z*12/(p*m)
3340 print"das kapital in";m;"monat
en betraegt";k;"d-mark"
3350 goto 3210
3360 scnclr
3370 print"******* kapital mit jahr
en *********"
3380 print:input"gib die zinsen ein
";z
3390 input"gib den zinssatz ein";p
3400 input"gib die jahren ein  ";i
3410 let k=100*z/(p*i)
3420 print"das kapital in";i;"jahre
n betraegt";k;"d-mark"
3430 goto 3210
3440 scnclr
3450 print"******** zinssatz mit ta
gen ********"
3460 print:input"gib das kapital ei
n";k
3470 input"gib die zinsen ein";z
3480 input"gib die tage ein  ";t
3490 let p=100*z*360/(k*t)
3500 print"der zinssatz in";t;"tage
n betraegt";p;"%"
3510 goto 3210
3520 scnclr
3530 print"****** zinssatz mit mona
ten ********"
3540 print:input"gib das kapital ei
n";k
3550 input"gib die zinsen ein";z
3560 input"gib die monate ein";m
3570 let p=100*z*12/(k*m)
3580 print"der zinssatz in";m;"mona
ten betraegt";p;"%"
3590 goto 3210
3600 scnclr
3610 print"****** zinssatz mit jahr
en *********"
3620 print:input"gib das kapital ei
n";k
3630 input"gib die zinsen ein";z
3640 input"gib die jahre ein ";i
3650 let p=100*z/(k*i)
3660 print"der zinssatz in";i;"jahr
en betraegt";p"%"
3670 goto 3210
3680 scnclr
3690 print"********* zinsen mit tag
en *********"
3700 print:input"gib das kapital ei
n";k
3710 input"gib den zinssatz ein";p
3720 input"gib die tage ein    ";t
3730 let z=k*p*t/(100*360)
3740 print"die zinsen in";t"tagen b
etragen";z;"d-mark"
3750 goto 3210
3760 scnclr
3770 print"******** zinsen mit mona
ten ********"
3780 print:input"gib das kapital ei
n";k
3790 input"gib den zinssatz ein";p
3800 input"gib die monate ein  ";m
3810 let z=k*p*m/(100*12)
3820 print"die zinsen in";m;"monate
n betragen";z;"d-mark"
3830 goto 3210
3840 scnclr
3850 print"******** zinsen mit jahr
en *********"
3860 print:input"gib das kapital ei
n";k
3870 input"gib den zinssatz ein";p
3880 input"gib die jahre ein   ";i
3890 let z=k*p*i/100
3900 print"die zinsen in";i;"jahren
 betragen";z;"d-mark"
3910 goto 3210
3920 scnclr
3930 print"*************** zeit ***
************"
3940 print:input"gib das kapital ei
n";k
3950 input"gib den zinssatz ein";p
3960 input"gib die zinsen ein  ";z
3970 let i=100*z/(k*p)
3980 print"die zeit betraegt bei ei
nem zinssatz von";p;"%";i;"jah./mon
./tage"
3990 goto 3210
4000 rem thales ===============128
4010 rem 122365 bytes memory     ==
4020 rem 010687 bytes program    ==
4030 rem 000089 bytes variables  ==
4040 rem 000012 bytes arrays     ==
4050 rem 000000 bytes strings    ==
4060 rem 047453 bytes free (0)   ==
4070 rem 064225 bytes free (1)   ==
4080 rem ========================
```

```
10 rem physikrechner=========pc 128
20 rem (p) commodore welt          =
30 rem ============================
40 rem (c) by thomas weyrauch      =
50 rem                             =
60 rem                             =
70 rem version 7.0  80z/ascii      =
80 rem 128 pc/pcd + 1530/1541/1571=
90 rem ============================

100 cl$=chr$( 147):rn$=chr$(018)
110 rf$=chr$( 146):re$=chr$(028)
120 ye$=chr$( 158):bk$=chr$(031)
125 pu$=chr$( 156):c4$=chr$(017)
130 printcl$
190 fori=1to20:printc4$;:nexti
195 printtab(22)rn$bl$"druecke eine
 taste !"
200 getkeyz$
210 color1,1,0:color6,2,7:printcl$
220 printbk$"*********************
*****  "re$"physikrechner "bk$" ***
************************"pu$
230 print:print" umwandlungen von w
erten einer physikalischen einheit
in werte einer"
240 print"anderen physikalischen ei
nheit"
250 print:printbk$tab( 15)" energiee
inheiten"spc( 11)"= 1"
260 printre$tab( 15)" gewichtseinhei
ten.........= 2"
270 printbk$tab( 15)" geschwindigkei
tseinheiten  = 3"
280 printre$tab( 15)" druckeinheiten
"spc( 13)"= 4"
290 printbk$tab( 15)" krafteinheiten
"spc( 13)"= 5"
300 printre$tab( 15)" leistungseinhe
iten ........= 6"
310 printbk$tab( 15)" zeiteinheiten"
spc( 14)"= 7"
320 printre$tab( 15)" temperatureinh
eiten........= 8"
330 print:printrn$bl$tab( 15)" druec
ke eine taste von 1 bis 8 !"rf$bk$
340 geta$:ifa$=""then340
350 ifa$="1"then440
360 ifa$="2"then850
370 ifa$="3"then1200
380 ifa$="4"then1490
390 ifa$="5"then1870
400 ifa$="6"then2190
410 ifa$="7"then2510
420 ifa$="8"then2930
430 goto340
440 rem  modul 1  energie ***
450 printcl$:printtab( 15)" umwandlu
ngen von energieeinheiten"
460 gosub2820
470 gosub2910
480 printtab( 15)" newtonmeter....(n
m)...= 1"
490 printtab( 15)" wattsekunde....(w
s)...= 2"
500 printtab( 15)" kilojoule......(k
j)...= 3"
510 printtab( 15)" kilowattstunde (k
wh)..= 4"
520 printtab( 15)" kilopondmeter..(k
pm)..= 5"
530 printtab( 15)" kilocalorie....(k
cal) = 6"
540 printtab( 15)" elektronenvolt (e
v)...= 7"
550 printtab( 15)" erg"spc( 12)"(erg)
..= 8"
560 printtab( 15)" joule"spc( 10)"(j)
....= 9"
570 printtab( 15)" calorie........(c
al)..= 0"
580 getb$:ifb$=""then580
590 ifb$="1"thenaa=a:goto700
600 ifb$="2"thenaa=a:goto700
610 ifb$="3"thenaa=a*1e3:goto700
620 ifb$="4"thenaa=a*3.6e6:goto700
630 ifb$="5"thenaa=a*9.81:goto700
640 ifb$="6"thenaa=a*4816.8:goto700
650 ifb$="7"thenaa=a*1.6e-19:goto70
0
660 ifb$="8"thenaa=a*( 1/1e7):goto70
0
670 ifb$="9"thenaa=a:goto700
680 ifb$="0"thenaa=a*4.1868:goto700
690 goto580
700 gosub2870
710 printtab( 15)" j....:.";aa
720 printtab( 15)" nm...:.";aa
730 printtab( 15)" ws...:.";aa
740 printtab( 15)" kwh..: ";aa*( 2.78
*( 1/1e7))
750 printtab( 15)" kpm..:.";aa*0.102
760 printtab( 15)" cal..:.";aa*0.239
770 printtab( 15)" kcal : ";aa*( 2.39
*( 1/1e4))
780 printtab( 15)" erg..:.";aa*1e7
790 printtab( 15)" kj...:.";aa/1e3
800 printtab( 15)" ev...:.";aa*( 1/1.
6e-19)
810 gosub2890
820 input" ";g
830 onggoto440,210,2800
840 ifg<>1org<>2org<>3then820
850 rem * modul 2  gewicht ***
860 printcl$:print" umwandlungen vo
n gewichtseinheiten"
```

```
870 gosub2820
880 gosub2910
890 printtab( 10)" gramm"spc( 12)"= 1
"
900 printtab( 10)" kilogramm........
= 2"
910 printtab( 10)" tonnen"spc( 11)"=
3"
920 printtab( 10)" karat"spc( 12)"= 4
"
930 printtab( 10)" zentner"spc( 10)"=
 5"
940 printtab( 10)" pfund"spc( 12)"= 6
"
950 printtab( 10)" englische pfund..
= 7"
960 printtab( 10)" doppelzentner....
= 8"
970 getc$:ifc$=""then970
980 ifc$="1"thenaa=a:goto1070
990 ifc$="2"thenaa=a*1000:goto1070
1000 ifc$="3"thenaa=a*1e6:goto1070
1010 ifc$="4"thenaa=a*0.2:goto1070
1020 ifc$="5"thenaa=a*50*1e3:goto10
70
1030 ifc$="6"thenaa=a*500:goto1070
1040 ifc$="7"thenaa=a*454:goto1070
1050 ifc$="8"thenaa=a*100*1e3:goto1
070
1060 goto970
1070 gosub2870
1080 print" gramm............: ";aa
1090 printtab( 10)" kilogramm.......
.: ";aa/1000
1100 printtab( 10)" tonnen..........
.: ";aa/1e6
1110 printtab( 10)" karat...........
.: ";aa/0.2
1120 printtab( 10)" zentner.........
.: ";aa/( 1e3*50)
1130 printtab( 10)" pfund...........
.: ";aa/500
1140 printtab( 10)" englische pfund.
.: ";aa/454
1150 printtab( 10)" doppelzentner...
.: ";aa/( 1e3*100)
1160 gosub2890
1170 input" ";g
1180 onggoto850,210,2800
1190 ifg<>1org<>2org<>3then1170
1200 rem modul 3  geschwindigkeit
1210 printcl$:printtab( 8)" umwandlu
ng von geschwindigkeitseinheiten"
1220 gosub2820
1230 gosub2910
1240 printtab( 10)" stundenkilometer
.....(km/h) = 1"
1250 printtab( 10)" knoten..........
.....(kn)...= 2"
1260 printtab( 10)" seemeilen pro st
unde (sm/h) = 3"
1270 printtab( 10)" miles per hour..
.....(mp/h) = 4"
1280 printtab( 10)" geograph. meile/
stun.(gm/h) = 5"
1290 printtab( 10)" meter pro sekund
e....(m/s)..= 6"
1300 b=10/36:getd$:ifd$=""then1300
1310 ifd$="1"thenaa=a*b:goto1380
1320 ifd$="2"thenaa=a*b*1.85:goto13
80
1330 ifd$="3"thenaa=a*b*1.85:goto13
80
1340 ifd$="4"thenaa=a*b*1.6093:goto
1380
1350 ifd$="5"thenaa=a*b*7.420438:go
to1380
1360 ifd$="6"thenaa=a:goto1380
1370 goto1300
1380 gosub2870
1390 printtab( 10)" km/h.....: ";aa*
3.6
1400 printtab( 10)" kn.......: ";aa*
( 1/( 1.85*b))
1410 printtab( 10)" sm/h.....: ";aa*
( 1/( 1.85*b))
1420 printtab( 10)" mp/h.....: ";aa*
( 1/( 1.6093*b))
1430 printtab( 10)" gm/h.....: ";aa*
( 1/( 7.420438*b))
1440 printtab( 10)" m/s......: ";aa
1450 gosub2890
1460 input" ";g
1470 onggoto1200,210,2800
1480 ifg<>1org<>2org<>3then1460
1490 rem *** modul 4  druck ***
1500 printcl$:print" umwandlungen v
on druckeinheiten"
1510 gosub2820
1520 gosub2910
1530 print" newton/quadratmeter....
...(n/m2)...= 1"
1540 print" kilopascal"spc( 16)"(kp)
.....= 2"
1550 print" hektopascal"spc( 15)"(hp
).....= 3"
1560 print" bar"spc( 23)"(bar)....=
4"
1570 print" milibar"spc( 19)"(mbar).
..= 5"
1580 print" torr"spc( 22)"(torr)...=
 6"
1590 print" atmospheren"spc( 15)"(at
).....= 7"
1600 print" kilopond/quadratcentime
t. (kp/cm2) = 8"
```

```
1610 print" pascal"spc(20)"(p).....
.= 9"
1620 gete$:ife$=""then1620
1630 ife$="1"thenaa=a:goto1730
1640 ife$="2"thenaa=a*1e3:goto1730
1650 ife$="3"thenaa=a*100:goto1730
1660 ife$="4"thenaa=a*1e5:goto1730
1670 ife$="5"thenaa=a*100:goto1730
1680 ife$="6"thenaa=a*133:goto1730
1690 ife$="7"thenaa=a*9.81*1e4:goto
1730
1700 ife$="8"thenaa=a*9.81*1e4:goto
1730
1710 ife$="9"thenaa=a:goto1730
1720 goto1620
1730 gosub2870
1740 printtab(10)" n/m2....: ";aa
1750 printtab(10)" kp......: ";aa*1
e-3
1760 printtab(10)" hp......: ";aa*1
e-2
1770 printtab(10)" bar.....: ";aa*1
e-5
1780 printtab(10)" mbar....: ";aa*1
e-2
1790 printtab(10)" torr....: ";aa*7
.5e-3
1800 printtab(10)" at......: ";aa*1
.02e-5
1810 printtab(10)" kp/cm2..: ";aa*1
.02e-5
1820 printtab(10)" p.......: ";aa
1830 gosub2890
1840 input" ";g
1850 onggoto1490,210,2800
1860 ifg<>1org<>2org<>3then1840
1870 rem *** modul 5  kraft ***
1880 printcl$:print" umwandlung von
 krafteinheiten"
1890 gosub2820
1900 gosub2910
1910 printtab(10)" newton......(n).
.= 1"
1920 printtab(10)" kilonewton..(kn)
 = 2"*1e-3
1930 printtab(10)" meganewton..(mn)
 = 3"*1e-2
1940 printtab(10)" centinewton (cn)
 = 4"*1e-5
1950 printtab(10)" kilopond....(kp)
 = 5"*1e-2
1960 printtab(10)" pond........(p).
.= 6"*7.5e-3
1970 printtab(10)" dyn (erg/cm)....
.= 7"*1.02e-5
1980 getf$:iff$=""then1980
1990 iff$="1"thenaa=a:goto2070
2000 iff$="2"thenaa=a*1e3:goto2070
2010 iff$="3"thenaa=a*1e6:goto2070
2020 iff$="4"thenaa=a*1e-2:goto2070
2030 iff$="5"thenaa=a*9.81:goto2070
2040 iff$="6"thenaa=a*0.00981:goto2
070
2050 iff$="7"thenaa=a*1.0003e-5:got
o2070
2060 goto1980
2070 gosub2870
2080 printtab(10)" n....: ";aa
2090 printtab(10)" kn...: ";aa*1e-3
2100 printtab(10)" mn...: ";aa*1e-6
2110 printtab(10)" cn...: ";aa*1e2
2120 printtab(10)" kp...: ";aa*0.10
2
2130 printtab(10)" p....: ";aa*102
2140 printtab(10)" dyn..: ";aa*9996
9.429969.42
2150 gosub2890
2160 input" ";g
2170 onggoto1870,210,2800
2180 ifg<>1org<>2org<>3then2160
2190 rem  modul 6  leistung ***
2200 printcl$:print" umwandlung von
 leistungseinheiten"
2210 gosub2820
2220 gosub2910
2230 print" watt.................
.........= 1"
2240 printtab(10)" joule pro sekund
e......(j/s)....= 2"
2250 printtab(10)" newtonmeter pro
sek....(nm/s)...= 3"
2260 printtab(10)" kilowatt"spc(15)
"(kw).....= 4"
2270 printtab(10)" kilopondmeter pr
o sek. (kpm/s)..= 5"
2280 printtab(10)" kilocalorien pro
 sek...(kcal/s) = 6"
2290 printtab(10)" pferdestaerken..
.......(ps).....= 7"
2300 getg$:ifg$=""then2300
2310 ifg$="1"thenaa=a:goto2390
2320 ifg$="2"thenaa=a:goto2390
2330 ifg$="3"thenaa=a:goto2390
2340 ifg$="4"thenaa=a*1e3:goto2390
2350 ifg$="5"thenaa=a*9.81:goto2390
2360 ifg$="6"thenaa=a*4186.8:goto23
90
2370 ifg$="7"thenaa=a*735.5:goto239
0
2380 goto2300
2390 gosub2870
2400 printtab(10)" w.......: ";aa
2410 printtab(10)" j/s.....: ";aa
2420 printtab(10)" nm/s....: ";aa
2430 printtab(10)" kw......: ";aa*1
e-3
```

```
2440 printtab(10)" kpm/s...: ";aa*0
.102
2450 printtab(10)" kcal/s..: ";aa*2
.39e-4
2460 printtab(10)" ps......: ";aa*1
.36e-3
2470 gosub2890
2480 input" ";g
2490 onggoto2190,210,2800
2500 ifg<>1org<>2org<>3then2480
2510 rem *** modul 7  zeit ***
2520 printcl$:print" umwandlung von
 zeiteinheiten"
2530 gosub2820
2540 gosub2910
2550 printtab(10)" sekunde (s) = 1"
2560 printtab(10)" minute  (m) = 2"
2570 printtab(10)" stunde  (h) = 3"
2580 printtab(10)" tag     (t) = 4"
2590 printtab(10)" woche   (w) = 5"
2600 printtab(10)" jahr    (j) = 6"
2610 geth$:ifh$=""then2610
2620 ifh$="1"thenaa=a:goto2690
2630 ifh$="2"thenaa=a*60:goto2690
2640 ifh$="3"thenaa=a*3600:goto2690
2650 ifh$="4"thenaa=a*86400:goto269
0
2660 ifh$="5"thenaa=a*604800:goto26
90
2670 ifh$="6"thenaa=a*31536000:goto
2690
2680 goto2610
2690 gosub2870
2700 printtab(10)" s  : ";aa
2710 printtab(10)" m  : ";aa/60
2720 printtab(10)" h  : ";aa/3600
2730 printtab(10)" t  : ";aa/86400
2740 printtab(10)" w  : ";aa/604800
2750 printtab(10)" j  :
";aa/31536000
2760 gosub2890
2770 input" ";g
2780 onggoto2510,210,2800
2790 ifg<>1org<>2org<>3then2770
2800 color4,14,4:scnclr:end
2810 rem *** unterroutinen ***
2820 print
2830 printbk$" geben sie zuerst den
 zahlenwert und dann die einheit ei
n !"
2840 a=0:printbk$:input" zahlenwert
 ";a:print:ifa<>0thensound1,800,10
2850 ifa=0then2840
2860 return
2870 printcl$re$tab(8)" das sind al
so in den verschiedenen einheiten :
":print
2880 return
2890 print:printtab(15)" nochmal =
1, hauptmenue = 2, ende = 3.":print
2900 return
2910 printtab(8)" welche einheit so
ll fuer den eingegebenen wert gelte
n ?":print
2920 return
2930 rem  modul 8  temperatur ***
2940 color4,2,4:printcl$:print" umw
andlungen von temperatureinheiten"
2950 print:printbl$" geben sie zuer
st den zahlenwert und "
2951 print:input" zahlenwert ";a:if
a>1ora<2thensound1,800,10:print
2952 print"dann die einheit ein"
2960 gosub2910
2970 printtab(10)" celsius    = 1"
2980 printtab(10)" kelvin     = 2"
2990 printtab(10)" fahrenheit = 3"
3000 print" reaumur    = 4"
3010 geti$:ifi$=""then3010
3020 ifi$="1"thenaa=a:goto3070
3030 ifi$="2"thenaa=a-273.15:goto30
70
3040 ifi$="3"thenaa=(a-32)*(5/9):go
to3070
3050 ifi$="4"thenaa=a*(5/4):goto307
0
3060 goto3010
3070 gosub2870
3080 printtab(10)" celsius.....: ";
aa
3090 printtab(10)" kelvin......: ";
aa+273.15
3100 printtab(10)" fahrenheit..: ";
(aa*(9/5))+32
3110 printtab(10)" reaumur.....: ";
aa*(4/5)
3120 gosub2890
3130 input" ";g
3140 onggoto2930,210,2800
3150 ifg<>1org<>2org<>3then3130
3300 rem ========physikrechner  128
3310 rem 122365 bytes nemory      ==
3320 rem 009307 bytes program     ==
3330 rem 000278 bytes variables   ==
3340 rem 000012 bytes strings     ==
3350 rem 000000 bytes arrays      ==
3360 rem 048802 bytes free (0)    ==
3370 rem 064256 bytes free (1)    ==
3380 rem ==========================
```

```
10 rem fieberkurve ==========pc 128
20 rem (p) commodore welt team     =
30 rem ============================
40 rem (c) by                      =
50 rem paul saar                   =
60 rem                             =
70 rem version 7.0  40z/ascii      =
80 rem 128 pc/pcd + 1531/1541/1571=
90 rem ============================
100 graphic0,1
110 scnclr
120 print"fieberkurve mit dem 128 p
c"
130 print:print:print"******** vers
ion 7.0 40 z/ascii ********"
140 color
0,1:color4,8:color5,6:print
150 print"hier wird ihnen demonstri
ert, wie leichtdas 7.0 basic des 12
8 das erstellen von grafiken macht.
"
160 for t=1 to10000:nextt
170 scnclr
180 print"...fieberkurve erstellen"
190 input"...monat............";m$
200 input"...name.............";n$
210 scnclr
220 graphic2,1
230 x=a+4:a=x+4
240 draw1,g,xto 320,x
250 ifx=> 160then x=0:goto270
260 goto230
270 y=b+4  :b=y+4
280 draw1,y,4 to y, 160
290 ify=> 320then goto 310
300 goto270
310 char1,5,19,"1234567890123456789
0123456789012345"
320 char1,1,18,"36,0"
330 char1,4,17,"1"
340 char1,4,16,"2"
350 char1,4,15,"3"
360 char1,4,14,"4"
370 char1,4,13,"5"
380 char1,4,12,"6"
390 char1,4,11,"7"
400 char1,4,10,"8"
410 char1,4,9,"9"
420 char1,1,8,"37,0"
430 char1,4,7,"1"
440 char1,4,6,"2"
450 char1,4,5,"3"
460 char1,4,4,"4"
470 char1,4,3,"5"
480 char1,4,2,"6"
490 char1,4,1,"7"
500 char1,10,1,m$
510 char1,20,1,n$
520 c=44
530 draw1,44,148
540 print"..........................
....................................
........"
550 print"..........................
...........................
560 input" temperatureingabe in gr
ad celsius.......(36.0-37.7)..tag 1
-31 ";b
570 vol8
580 ifb=<35.9 or b=>37.8then print"
..falsche eingabe ":sound1,800,10:g
oto540
590 ifb=36.0thena=148
600 ifb=36.1thena=140
610 ifb=36.2thena=132
620 ifb=36.3thena=124
630 ifb=36.4thena=116
640 ifb=36.5thena=108
650 ifb=36.6thena=100
660 ifb=36.7thena=92
670 ifb=36.8thena=84
680 ifb=36.9thena=76
690 ifb=37.0thena=68
700 ifb=37.1thena=60
710 ifb=37.2thena=52
720 ifb=37.3thena=44
730 ifb=37.4thena=36
740 ifb=37.5thena=28
750 ifb=37.6thena=20
760 ifb=37.7thena=12
770 drawtoc,a
780 c=c+8
790 ifc=>288 then goto 810
800 goto540
810 print "....eingaben beendet"
820 end
830 rem fieberkurve =========128 pc
840 rem 122365 bytes memory      ===
850 rem 002231 bytes programm    ===
860 rem 000000 bytes variables   ===
870 rem 000000 bytes arrays      ===
880 rem 000000 bytes strings     ===
890 rem 055885 bytes fre (0)     ===
900 rem 064249 bytes fre (1)     ===
910 rem ===========================
```

FIEBERKURVE

Dieses kleine Programm veranschaulicht die Leistungsfähigkeit für Grafiken im Basic des 128 PC. Die Abfrage erfolgt zuerst nach Namen und Datum der entsprechenden Grafik, welches später in diese eingeschrieben wird. Daraufhin wird eine Tabelle erstellt, welche vertikal die Temperaturgrade und horizontal die Monatstage darstellt. Nun müssen für alle Tage die entsprechenden Temperaturen eingegeben werden, für die die Fieberkurve berechnet werden soll.

```
10 rem laser attack=========pc 128
20 rem (p)   by  commodore welt bw
30 rem ===========================
40 rem (c)   by                  =
50 rem w.queisser                =
60 rem                           =
70 rem version 7.0  40z/ascii    =
80 rem 128 pc/pcd+1531/1541/1571 =
90 rem ===========================

100 w=300:s=150
110 color0,1:color4,1
120 x=220:y=147:a=150:b=155
130 vol8
140 graphic1,1
150 fort=0to50:v=int(rnd(0)*320)+1
160 h=int(rnd(0)*150)+1
170 color1,h/10+1,5:draw1,v,h:next
180 draw1,0,150to5,148to7,151to10,1
49to13,148to16,150to18,149to22,148t
o25,147
190 draw1,25,147to28,150to30,148to3
6,149to39,150to44,147to48,149to56,1
48to60,147
200 draw1,60,147to80,150to100,147to
110,130to122,115to124,110to128,110t
o129,120
210 draw1,129,120to132,120to135,110
to133,105to138,70to140,70to145,60to
145,50
220 draw1,145,50to148,50to148,55to1
50,60to153,80to156,110to170,130to17
5,150
230 draw1,175,150to185,147to190,149
to200,148to220,150to240,147to280,15
0to320,147
240 circle1,30,16,2:circle1,9,10,3
250 color1,5,5:circle1,5,5,30:paint
1,5,5
260 color1,7,7:circle1,50,50,5:pain
t1,50,50
270 draw1,0,160to319,160
280 color1,10,5:paint1,0,155
290 color1,2:char1,1,18,"**"
300 char1,23,24,"score:"
310 char1,0,24,"s-position:"
320 j=joy(1)
330 gosub530
340 box0,a,0,b,5,45
350 ifj=3thena=a+1:b=b+1
360 ifj=7thena=a-1:b=b-1
370 ifa=195orb=200thena=150:b=155
380 ifa<125orb<130thena=150:b=155
390 box0,a,0,b,5,45
400 box1,a,0,b,5,45
410 char1,11,24,str$(a)
420 ifj>127thengosub440
430 goto320
440 i=int(rnd(10)*50)+int(rnd(1)*30
)+10
450 rem s=s+1:ifs>159thens=150
460 draw1,20,stoa+2,7
470 forq=0to10:sound3,1020-q,2:next
480 draw1,a+2,7toa+80,s+2
490 ifa+80=x+4+eora+80-1=x+4+eora+8
0=x+4+e-2ora+80=x+4+e-3thengosub620
500 char1,30,24,str$(g)
510 draw0,20,stoa+2,7:draw0,a+2,7to
a+80,s+2
520 return
530 e=int(rnd(1)*50)+1
540 box0,w-d,0,w+5-d,5,45
550 char1,25,18,"............"
560 ife<1.5thend=d+10
570 ifg=200thend=0
580 ifd=200thengoto650
590 box1,x+e,y,x+4+e,y+3
600 box1,w-d,0,w+5-d,5,45
610 return
620 g=g+10:forc=0to50:sound3,900-c,
2
630 color4,int(rnd(1)*14)+1:next
640 return
650 draw1,105,5to20,150:fort=0to10:
draw0,105,5to20,150:next
660 box1,w-d,0,w+5-d,5,45
670 fort=0to20:sound3,880+t,5:sound
3,550-t,7:color4,int(rnd(1)*10)+1,7
:next
680 char1,5,7,"basis ist zerstoert"
690 char1,10,10,"punkte:"+str$(g)
700 char1,5,12,"ein neues spiel (j/
n)?"
710 geta$
720 ifa$="j"thenrun
730 ifa$="n"thengraphic0:scnclr:end
740 goto710
750 rem laser-attack ==========c16
760 rem 122365 bytes memory     ===
770 rem 002291 bytes program    ===
780 rem 000042 bytes variables  ===
790 rem 000000 bytes arrays     ===
800 rem 000000 bytes strings    ===
810 rem 055818 bytes free (0)   ===
815 rem 064256 bytes free (1)   ===
820 rem ==========================
```

Sie müssen versuchen, Ihren Widersacher auf dem Jupiter zu besiegen.
Doch dieser hat sich hinter einer Bergkuppe versteckt und lacht sich ins Fäustchen. Nicht mehr lange jedoch, denn gerade ist Ihre Kommandozentrale mit dem Bau eines riesigen Parabolspiegels fertig geworden. Mit Hilfe dieses Spiegels können Sie jetzt Ihre Laserstrahlen über den Berg umleiten, doch dazu muß geschickt gezielt werden. Dieses Spiel nutzt die hervorragenden Grafikmöglichkeiten des 128ers aus und bringt mit dem gelungenen Spielbild viel Freude.

```
1Ø rem Aktienverwaltung ========128
2Ø rem (P) 12/85 CBM REVUE TEAM    =
3Ø rem ============================
4Ø rem (C) 11/85 by                =
5Ø rem Volker Bliss                =
6Ø rem                             =
7Ø rem Version 7.Ø 4Øz/ascii       =
8Ø rem C-128 + 1571/1541           =
9Ø rem ============================
1ØØ dimf(6Ø):dimx(6Ø)
11Ø c4$=chr$(Ø17):cl$=chr$(147)
12Ø c2$=chr$(145):zi$=chr$(Ø96)
125 rn$=chr$(Ø18):rf$=chr$(146)
13Ø forq=1to4Ø:qi$=qi$+zi$:nextq
14Ø colorØ,1 :rem hintergrund black
15Ø color4,1Ø:rem rand brown
16Ø color5,9 :rem textfarbe purple
17Ø printcl$qi$
18Ø print"* aktienverwaltung  boers
ennotierungen *
19Ø printqi$
2ØØ print"*     v e r t e i l e r --
 m e n u e     *
21Ø printqi$
22Ø printc4$"  1 ->  gewinn oder ve
rlust"
23Ø printc4$"  2 ->  kursentwicklun
g"
24Ø printc4$"  3 ->  gesamtdurchsch
nitt"
25Ø printc4$"  4 ->  neue datei anl
egen"
26Ø printc4$"  5 ->  kurs aktuallis
ieren"
27Ø printc4$"  6 ->  break-even-poi
nt"
28Ø printc4$"  7 ->  ende"
29Ø getkey a$
3ØØ a=val(a$)
31Ø ifa<1ora>7then17Ø
32Ø onagoto33Ø,119Ø,189Ø,224Ø,241Ø,
258Ø,282Ø
33Ø printcl$qi$
34Ø print"*.......gewinn verlust ve
rgleich.......*
35Ø printqi$
36Ø print"*          u n t e r -- m e
 n u e          *
37Ø printqi$
38Ø printc4$c4$"  1 ->  tabellarisc
h"
39Ø printc4$c4$"  2 ->  graphisch"
4ØØ getkey a$
41Ø a=val(a$)
42Ø ifa<1ora>2then33Ø
43Ø onagoto44Ø,83Ø
44Ø printcl$qi$
45Ø print"*   gewinn oder verlust t
abellarisch   *
46Ø printqi$
47Ø printc4$
48Ø input" dateiname    ";dn$
49Ø printc2$"
                    "
5ØØ i=Ø
51Ø dopen#4,(dn$),dØ,u8
52Ø input#4,da$
53Ø input#4,s
54Ø input#4,ku
55Ø k=s*ku+s*ku/1ØØ*1.35+2.5
56Ø input#4,da$
57Ø input#4,s
58Ø input#4,ku
59Ø e=s*ku-s*ku/1ØØ*1.35-2.5
6ØØ g=e-k
61Ø ifg<Øtheng$="verlust"
62Ø ifg>=Øtheng$="gewinn"
63Ø g=abs(g)
64Ø i=i+1
65Ø ifi=6then begin
66Ø printc4$" "rn$"weiter mit space
"
67Ø getkey a$
68Ø printcl$qi$
69Ø print"*   gewinn oder verlust t
abellarisch   *
7ØØ printqi$
71Ø printc4$c4$
72Ø i=Ø
73Ø bend
74Ø print:print" datum:";da$;" ";
75Ø print using"######.##";g;
76Ø print" dm ";g$
77Ø ifst=64then79Ø
78Ø goto56Ø
79Ø dclose#4
8ØØ printc4$" "rn$"weiter mit space
"
81Ø getkey a$
82Ø goto17Ø
83Ø printcl$qi$
84Ø print"*.......gewinn verlust gr
aphisch.......*
85Ø printqi$
86Ø printc4$
87Ø input" dateiname:";dn$
88Ø gosub283Ø
89Ø b=1ØØ
9ØØ i=Ø
91Ø x(Ø)=1Ø
92Ø dopen#4,(dn$),dØ,u8
93Ø input#4,da$
94Ø input#4,s
95Ø input#4,k
96Ø k1=s*k+s*k/1ØØ*1.35+2.5
97Ø input#4,da$
```

```
980 input#4,s
990 input#4,k
1000 i=i+1
1010 e=s*k-s*k/100*1.35-2.5
1020 g=e-ki
1030 f(i)=100-int(g/b)
1040 iff(i)<0orf(i)>200 then begin
1050 b=b+20
1060 dclose#4
1070 graphic1:scnclr
1080 gosub2830:goto900
1090 bend
1100 x(i)=x(i-1)+5
1110 ifi=1then970
1120 draw1,x(i-1),f(i-1)tox(i),f(i)
1130 ifst=64then1150
1140 goto970
1150 dclose#4
1160 char1,25,5,"space druecken"
1170 getkey a$
1180 scnclr:graphic0:goto170
1190 printcl$ql$
1200 print"*........kursentwicklung
.aktien........*
1210 printql$
1220 printc4$"   1 -> tabellarisch"
1230 printc4$"   2 -> graphisch"
1240 printc4$c4$"   bitte waehlen s
ie"
1250 getkey a$
1260 a=val(a$)
1270 ifa<1ora>2then1190
1280 onagoto1290,1590
1290 printcl$ql$
1300 print"*.....kursentwicklung .a
bellarisch.....*
1310 printql$
1320 printc4$c4$" dateiname:";
1330 inputdn$
1340 printc2$"

                                    "
1350 dopen#4,(dn$),d0,u8
1360 i=0
1370 input#4,da$
1380 input#4,s
1390 input#4,k
1400 i=i+1
1410 ifi=6then begin
1420 printc4$" "rn$"weiter mit spac
e"
1430 getkey a$
1440 printcl$ql$
1450 print"*.....kursentwicklung.ta
bellarisch.....*
1460 printql$
1470 printc4$c4$
1480 i=0
1490 bend
1500 printc4$" datum:";da$;"    ";
1510 print using"######.##";k;
1520 print" dm"
1530 ifst=64then1550
1540 goto1370
1550 dclose#4
1560 printc4$" "rn$" weiter mit spa
ce"
1570 getkey a$
1580 goto170
1590 printcl$ql$
1600 print"*...kursentwicklung akti
en graphisch...*
1610 printql$
1620 printc4$
1630 input" dateiname:";dn$
1640 gosub2830
1650 b=5
1660 x(0)=10
1670 i=0
1680 dopen#4,(dn$),d0,u8
1690 input#4,da$
1700 input#4,s
1710 input#4,ku
1720 i=i+1
1730 x(i)=x(i-1)+5
1740 f(i)=100-int(ku/b)
1750 iff(i)<0orf(i)>200then begin
1760 b=b+2
1770 graphic1:scnclr
1780 dclose#4
1790 gosub2830:goto1660
1800 bend
1810 ifi=1then1690
1820 draw1,x(i-1),f(i-1)tox(i),f(i)
1830 ifst=64then1850
1840 goto1690
1850 char1,25,10,"space druecken"
1860 dclose#4
1870 getkey a$
1880 graphic0:scnclr:goto170
1890 printcl$ql$
1900 print"*.........gesamtdurchsc
hnitt.........*
1910 printql$
1920 printc4$
1930 input" wieviele dateien: ";l
1940 forp=1tol
1950 printc4$;p;
1960 input" dateiname:     ";dn$
1970 dopen#4,(dn$),d0,u8
1980 input#4,da$
1990 input#4,s
2000 input#4,ku
2010 k=s*ku+s*ku/100*1.35+2.5
2020 input#4,da$
2030 input#4,s
2040 input#4,ku
```

```
2050 ifst=64then2070
2060 goto2020
2070 e=s*ku-s*ku/100*1.35-2.5
2080 g=e-k
2090 dclose#4
2100 printc2$
2110 next
2120 ifg<0theng$="verlust"
2130 ifg>=0theng$="gewinn"
2140 printcl$qi$
2150 print"*..........gesamtdurchsc
hnitt..........*
2160 printqi$
2170 printc4$" sie haben mit den";l
;"aktien "
2180 print:print using"######.##";g
;
2190 print" dm ";g$;" gemacht"
2200 printc4$qi$
2210 printc4$" "rn$"weiter mit spac
e"
2220 getkey a$
2230 goto170
2240 printcl$qi$
2250 print"*..........neue datei an
legen..........*
2260 printqi$
2270 printc4$
2280 input" dateiname :";dn$
2290 printc4$c4$
2300 input" datum     :";da$
2310 printc4$c4$
2320 input" stueck    :";s
2330 printc4$c4$
2340 input" kurs      :";k
2350 dopen#4,(dn$),d0,u8,w
2360 print#4,da$
2370 print#4,s
2380 print#4,k
2390 dclose#4
2400 goto170
2410 printcl$qi$
2420 print"*......aktienkurs..aktua
llisieren......*
2430 printqi$
2440 printc4$
2450 input" dateiname  :";dn$
2460 printc4$c4$
2470 input" datum      :";da$
2480 printc4$c4$
2490 input" stueck     :";s
2500 printc4$c4$
2510 input" kurs       :";k
2520 append#4,(dn$)
2530 print#4,da$
2540 print#4,s
2550 print#4,k
2560 dclose#4
2570 goto170
2580 printcl$qi$
2590 print"*..........break-evan-p
oint..........*
2600 printqi$
2610 printc4$
2620 input"   dateiname  :";dn$
2630 printc2$"
                                   "
2640 dopen#4,(dn$),d0,u8
2650 input#4,da$
2660 input#4,s
2670 input#4,k
2680 ki=s*k+s*k/100*1.35+2.5
2690 bep=ki/98.65*100/s
2700 printc4$" ab einer kursnotieru
ng von"
2710 print:print using"######.##";b
ep;
2720 print" dm"
2730 printc4$" kommen sie mit ihrem
"
2740 printc4$" ";dn$;" aktienbestan
d"
2750 printc4$" in die gewinnzone"
2760 dclose#4
2770 printc4$qi$
2780 printc4$" "rn$"weiter mit spac
e"
2790 getkey a$
2800 goto170
2810 rem ** ende aktienverwaltung *
2820 scnclr:end
2830 graphic1:scnclr
2840 draw1,10,10to10,190
2850 draw1,10,100to310,100
2860 fori=10to190step10
2870 draw1,7,ito10,i
2880 next
2890 fori=10to310step5
2900 draw1,i,99toi,101
2910 next
2920 char1,0,0,"dm"
2930 char1,34,13,"datum"
2940 return
2950 rem aktienverwaltung ======128
2960 rem 122365 bytes memory    ===
2970 rem 005888 bytes program   ===
2980 rem 000000 bytes variables ===
2990 rem 000000 bytes arrays    ===
3000 rem 000000 bytes strings   ===
3010 rem 052325 bytes free (0)  ===
3020 rem 064256 bytes free (1)  ===
3030 rem ==========================
```

```
Aktien
---------------
aeg
agiv
allianz
andr.-noris zahn
badenwerk
basf
bayer
bayer. hypo
bay. vereinsb.
bhf-bank
bmw
chemie-verw.
commerzbank
contigas
contin. gummi
daimler-benz
degussa
dt. babcock
deutsche bank
didier-werke
dierig hold.
dlw
dub
dresdner bank
gutehoffnungsh.
hamborner bergb.
harpener
heidelb. zement
henkel vorz.
hew
hoechst
hoesch
holzmann ph.
horten
ig farben
isar-amperw.
iwka
kali und salz
karstadt
kaufhof
kloeckner-h.d.
kloeckner werke
krupp
kugelfischer fag
lechwerke
linde
loewenbraeu
lufthansa st.
lufthansa vo.
man st.
man vo.
mannesmann
markt-u. kuehlh.
mercedes holding
metallgesellsch.
monachia
nixdorf vz.
nixdorf neue
nordw.kraftw.vz.
philips ko. ind.
porsche vz.
preussag
pwa
rosenthal
ruetgerswerke
rwe st.
rwe vz.
salamander
schering
schering neue
schubert&salzer
siemens
stand.el.lorenz
suedd. zucker
thyssen
thyssen industr.
veba
vereins-&westbk.
vew
vew neue
volkswagenwerk
commodore int.
disney prod.
digital equipm.
gen.electric
hewlett-p.
markt & technik
pan am corp.
pepsi-cola
sm software
tandy corp.
wang lab.
westinghouse
mc donald's co.
```

AKTIENVERWALTUNG AUF DEM C-128

Dieses Programm verwaltet Ihre gekauften Aktienpakete.
Es sind möglich:
Gewinn/Verlust-Vergleich T/G
Kursentwicklung T/G
Gesamtdurchschnitt von (n) Dateien
Neue Dateien anlegen
Kursentwicklung aktualisieren
Break Even Point
(T) = tabellarisch (G) = grafisch
Der Break Even Point (Rentabilitätsgrenze) wird erreicht ab einer Kursnotierung (x), die über den Kosten der Aktien liegt.

Variable

A	= Verteiler
B	= Grafik
G	= Gewinn
E	= Rechenvariable
F(I)	= Grafik
K	= Rechenvariable
K1	= Rechenvariable
KU	= Kurs
I	= Schleife für Ausdruck
P	= Schleife für Dateien
Q	= Schleife für Striche
S	= Stückzahl
X(0)	= Grafik

Strings

A$	= Getkey Schleife
C2$	= Cursor up
C4$	= Cursor down
C4$C4$	= 2x Cursor down
CL$	= Clear
CL$Q1$	= Clear + 40xStrich
DA$	= Datum
DN$	= Dateiname
Q1$	= 40xCHR$(96) Strich
RF$	= Reverse off
RN$	= Reverse on
Z1$	= CHR(96) –

AKTIENDATEN von
COMMODORE INTERNATIONAL
Bayerische Börse München

Datum	Anzahl	DM
14.11.85	100	25.2
15.11.85	100	25.2
18.11.85	100	25.5
19.11.85	100	26.3
21.11.85	100	26.6
22.11.85	100	26.3
25.11.85	100	26.9
26.11.85	100	26.5
27.11.85	100	27.5
28.11.85	100	27.4
29.11.85	100	27.1

AKTIENDATEN von
Disney Produktion
Bayerische Börse München

Datum	Anzahl	DM
14.11.85	100	250.3
15.11.85	100	255
18.11.85	100	253.7
19.11.85	100	249.6
21.11.85	100	247
22.11.85	100	249
25.11.85	100	250.2
26.11.85	100	247.5
27.11.85	100	245.3
28.11.85	100	248.7
29.11.85	100	247

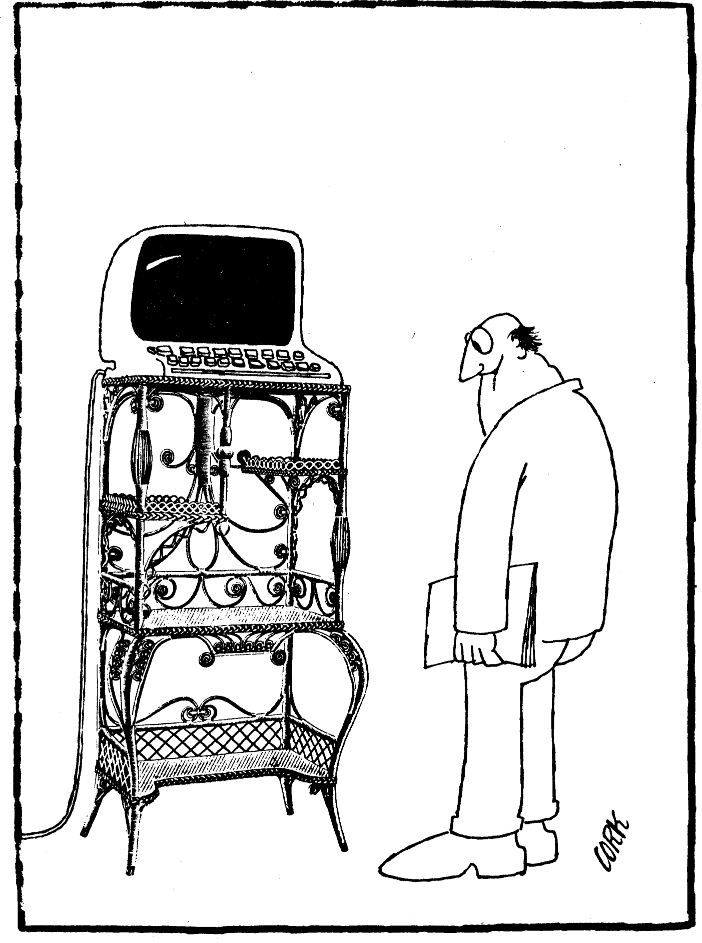
128 PC: WARUM TEURE TEXT-PROGRAMME KAUFEN

Kommerzielle Textverarbeitungsprogramme sind so komfortabel, daß man sehr lange braucht, um sie bedienen zu können. Außerdem benötigen sie sehr viel Speicherplatz. Dieses Programm benötigt nur ca. 7,5 kByte Speicher und ist trotzdem recht schnell und man braucht recht wenig Zeit, um dieses Programm bedienen zu können. Es enthält alle notwendigen Routinen, auch Briefköpfe können erstellt werden.

Um mit diesem Textprogramm arbeiten zu können, brauchen Sie an Hardware: den PC 128, einen 80-Zeichen-Monitor, einen Drucker Riteman F+ oder einen Epson oder einen kompatiblen. Ich benutze den Riteman F+ mit Wiesemann Interface 92008/G und 8 kB Buffer. Eine Floppy ist unbedingt erforderlich. Es sollte schon die VC 1571 sein, die 1570 geht natürlich auch. Auf die 1541 sollte man aus den bekannten Gründen verzichten, aber auch mit dieser läuft das Programm. Als Monitor kommt der 1901 von

ES MUSS EIN 80 ZEICHEN MONITOR SEIN!

Commodore in Betracht. Falls Sie diesen nicht haben, geht auch ein monochromer (ich verwende z.B. den Sanyo bernsteinfarben). Der 1702 ist für die 80 Zeichendarstellung nicht zu gebrauchen, die Auflösung ist einfach zu schlecht. Sie können eigentlich jeden Monitor mit Videoeingang und einer Auflösung von wenigstens 18 MHz anschließen. Dazu müssen Sie sich ein Kabel anfertigen, es sollte abgeschirmt sein (Koaxialkabel 75 Ohm). An das eine Ende müssen Sie ein dem Monitor entsprechenden Stecker (meist Cinch-Norm) anlöten oder anlöten lassen. Masse an die äußere und die Seele des Kabels an die mittlere Fahne anschließen. An der Rückseite des Rechners finden Sie neben dem Unserport eine 9polige Buchse. Aus dieser Buchse müssen Sie sich das Videosignal herausholen. Dies geschieht, indem Sie das andere Ende des Kabels, über den richtigen Stekker, an den rechten oberen Stift (Abschirmung) und die Seele an den zweiten Stift von rechts in der unteren Stiftreihe anlöten oder wie gesagt „lassen".
(Auf der Rückseite des Rechners gesehen)
Soweit zur Hardware. Tippen Sie das Programm erst einmal so ab, wie Sie es im Listing sehen: Also auch den Briefkopf mit meinen Daten. Erst wenn alles richtig läuft, sollten Sie Ihren eigenen Briefkopf oder Absenderzeile entwerfen. In den Zeilen 100 und 1120 finden Sie in spitzen Klammern einen tiefgestellten Strich, dieser Strich soll der Pfeil nach links sein. Mein Interface begreift das nie!
Setzen wir mal voraus, Sie haben alles richtig abgetippt und starten mit 'RUN', so sollte eine reverse Zeile, mit den beiden Hauptbefehlen (Pfeil nach links zum Menü) und (Asterix oder Stern für Zeilenabschluß und auch Leerzeile) erscheinen. Die zweite Zeile zeigt Ihnen, von wo bis wo Sie schreiben können.
Die dritte Zeile ist ein Auswahlmenü. Sie können wählen zwischen Briefkopf, Absenderzeile oder neutralem Text. Haben Sie 'A' oder 'N' gewählt, so werden Sie aufgefordert, eine Schriftart zu wählen.



UMFANGREICHES MENÜ

Haben Sie 'B' gewählt, so wird ein Teil des Briefkopfes gedruckt und der Rechner fragt Sie nach Anrede, Titel, Name und Adresse sowie Bezugsdatum, Zeichen und Tagesdatum. Nach Eingabe des gewünschten Menüs kann auch hier die Schriftart gewählt werden. Allerdings geht hier die komprimierte Schrift nicht.
Die komprimierte Schrift ist für Postkarten im Querformat gedacht, dabei lassen sich allerdings auch nur 65 Zeichen pro Zeile drucken. Wählen Sie nun bitte Ihre Schriftart aus.
Jetzt erscheint das Hauptmenü, mit den eigentlichen Routinen zur Textverarbeitung.

Menüpunkt 1
'Text eingeben'
Es können Texte geschrieben und auch angehängt werden, ein Unter-

menü läßt Sie das Gewünschte auswählen. Wenn Sie an einen bestehenden Text (z.B. von der Floppy eingeladen) etwas anhängen wollen, so müssen Sie die erste Textzeile mit dem Asterix abschließen. Alle nachfolgenden Zeilen werden automatisch abgeschlossen. Die eventuelle Worttrennung müssen Sie allerdings selbst vornehmen. So werden die letzten 13 Zeichen akustisch unterstützt und somit angezeigt, daß Sie sich langsam über eine Worttrennung Gedanken machen sollten. Sollte bis zum Zeilenende noch Platz sein, so können Sie diesen mit der Space-Taste auffüllen oder mit dem Asterix in die nächste Zeile springen. Vor dem Hochkommamodus brauchen Sie keine Angst zu haben, denn falls Sie das 'Gänsefüßchen' eingeben, wird es sofort in ein Apostroph (Shift 7) umgewandelt. Mit dem Pfeil nach links kommen Sie wieder in das Hauptmenü zurück.

Menüpunkt 2
'Text korrigieren'
Unter diesem Menüpunkt können Zeilen gelöscht und/oder eingefügt werden. Es wird nach der Zeilennummer gefragt, welche zur Bearbeitung in Frage kommt. Die Zeilennummern sind revers auf der linken Bildschirmseite dargestellt. Mit den +/– Tasten können Sie den Text hoch- oder herunterscrollen, insgesamt 660 Zeilen. Das sind ca. 10 DIN A4-Seiten. Auch können Sie ganze Absätze verschieben. Auch hier müssen Sie die Zeilennummern vom Absatzanfang und -ende sowie die Zielnummer eingeben.
Dabei wird der Ursprungblock noch nicht gelöscht. Erst wenn die Frage Block 1 löschen mit ja beantwortet wurde, wird dieser gelöscht. Auf eine Änderungsroutine wurde verzichtet, da man ja Zeilen einfügen (es können maximal 60 Zeichen in eine Zeile eingefügt werden) und auch löschen kann. Aus diesem Untermenü kommt man ebenfalls wieder mit dem Pfeil nach links in das Hauptmenü. Zeilen einfügen, auch Leerzeilen, werden mit dem Pfeil nach links abgeschlossen, Zeilen löschen sowie Blocktausch, mit RETURN. Zeilennummern werden ebenfalls mit RETURN bestätigt.

Menüpunkt 3
'Text drucken'
Nach Anwahl dieses Punktes wird sofort der gesamte im Speicher befindliche Text ausgedruckt, und zwar genauso, wie er auf dem Bildschirm eingegeben wurde. Es bleibt ein Heftrand von 8 Zeichen frei. Der Text kann mehrfach, auf j/n Abfrage, gedruckt werden. Bei 'n' zurück in das Hauptmenü.

Menüpunkt 4
'Text speichern'
Hier wird sofort nach Eingabe des Dateinamens der Text auf Disk abgespeichert. Sollte der Dateiname bereits bestehen, so kann er überschrieben werden, erst auf Nachfrage des Rechners natürlich.

Menüpunkt 5
'Text einlesen'
Hier können Sie Texte von der Floppy einlesen und weiteren Text anhängen etc.

Menüpunkt 6
'Programmende'
Dazu braucht wohl nichts gesagt zu werden.

Menüpunkt 7
'Zurück'
Durch Wahl dieses Punktes gelangen Sie an den Anfang des Programmes zurück. Sie sind dadurch in der Lage, andere Adressen oder auch andere Schriftarten zu wählen. Es können somit sogenannte Rundbriefe erstellt werden.
So und nun viel Spaß beim Schreiben.

© 1986 Peter Basch

```
10 rem textverarbeitung     ====128
20 rem (p) 02.86 cbm + cw team ts =
30 rem =============================
40 rem (c) 11/85                   =
50 rem by peter basch              =
60 rem                             =
70 rem version 7.0  80z/ascii      =
71 rem 128 pc+1541/1570/1571       =
72 rem =============================

80 fast:printchr$(14):be$=chr$(7):p
$=chr$(46):open1,4,2:open3,4,1:open
4,4,7
90 dimz$(660),e$(61):cl$=chr$(147):
cd$=chr$(17):rn$=chr$(18):rf$=chr$(
146):rq$=chr$(145):rb$=chr$(157):sp
$=chr$(32):ec$=chr$(27):in$=chr$(27
)+chr$(64)
100 printcl$rn$" Peter's Text fuer
128'er  < ← > zum  M e n u e.......
....< * > Leerzeile......":fori=1t
o66:printp$;:next:print"<Zeilenende
":printec$"t"
110 printcl$"..mit Briefkopf = < B
>  mit Absenderzeile = < A >..oder
Neutral = < N >":print#1,in$;
120 gety$:ify$=""then120
130 ify$="n"then650
140 ify$="b"then280
150 ify$="a"then260
160 goto 120
170 y$="b"
180 printcl$"Schrift ?...< P > Pica
.....< I > Italic.....< K > Komprim
iert.....< S ) Schoen "
190 getb$:ifb$=""then190
200 ify$="b"andb$="k"thenprint"Kein
e komprimierte Schrift moeglich":go
to190
210 ifb$="p" then return
220 ifb$="k" thenprint#1,ec$;chr$(1
5);:return
230 ifb$="i" thenprint#1,ec$;chr$(5
2);:return
240 ifb$="s" thenprint#1,ec$;chr$(8
8);chr$(1);:return
250 goto190
260 gosub180
270 print#1,spc(8)"Peter Basch":pri
nt#1,spc(8)"Faerberstr. 27":print#1
,spc(8)"8998 Lindenberg":print#1,sp
c(8)"tel. 08381/6573":fori=1to4:pri
nt#1:nexti:goto660
280 print:printrn$" Adressen eingab
e ":print
290 input"..Anrede.........";a$
300 input"..Titel...........";k$
310 input"..Name............";n$
```

```
320 input"..Strasse.........";c$
330 input"..PLZ..Ort........";d$
340 input"..Ihr..Datum......";e$
350 ife$=""thene$=".........."
360 input"..uns. Zeichen....";f$
370 iff$=""thenf$="..."
380 input"..Datum...........";g$
390 input"..Anrede..........";h$
400 print#3,chr$(14)"=============
========================="
410 print#3,ec$;chr$(87);chr$(0);
420 print#3,ec$;chr$(80);
430 print#3,ec$;chr$(69);chr$(14)"p
eter basch......................dl1g
bc"
440 print#3,ec$;chr$(70);
450 print#3,ec$;chr$(20)"faerberstr
. 27";
460 print#3,ec$;chr$(15)spc(87)"ama
teurradiostation"
470 print#3,ec$;chr$(65);chr$(5)
480 print#3,ec$;chr$(45);chr$(1);
490 print#3,"8998 lindenberg"
500 print#3,ec$;chr$(45);chr$(0);
510 print#3,ec$;chr$(15);spc(111)"O
rtsverband Lindau/B":print#3
520 print#3,"tel. 08381/6573";
530 print#3,ec$;chr$(69)spc(57)"dok
...t 13"
540 print#3,ec$;chr$(70)
550 print#3,ec$;chr$(83);chr$(1);
560 print#3,"bank krspk 7988 wangen
 blz 65052020 ktnr. 938866":print#3
570 print#3,ec$;chr$(84);
580 print#3,chr$(18);chr$(14)"=====
====================================
":print# 3,in$
590 fori=1to2:print#3,"":print#3,ec
$;chr$(74);chr$(i);:nexti:print#4,i
n$;
600 gosub170
610 print#4,spc(8)a$:print#4,spc(8)
k$:print#4,spc(8)n$:print#4,spc(8)c
$:print#4,spc(8)d$:fori=1to3:print#
4:nexti
620 fori=1to80:print#1,chr$(45);:ne
xti
630 print#1,ec$;chr$(77);" Ihr Schr
eiben vom: ";e$;"...unser Zeichen..
";f$;"..........Datum :";g$
640 print#1:print#1:print#1:print#4
,spc(8)h$:print#4,ec$;chr$(70):goto
1890
650 gosub180
660 goto 1890
670 printchr$(175)+rb$;
680 get t$:if t$=""then 680
690 t=asc(t$):ift=20andw=1andz<=1an
dlen(tt$)=0thent$="":printcl$;:z=1:
goto670
700 ifw=2andt=20andlen(tt$)=0thent$
="":goto680
710 ift>13andt<20ort>20andt<32ort>1
28andt<133ort>144andt<160thent$="":
goto680
720 ift=95thenreturn
730 ift=42thentt=66:goto1060
740 ift=13 then670
750 ift=34thent$="'"
760 ift<>20andlen(t$)=1thenprintt$;
770 ift<>20goto870
780 iflen(tt$)=1then810
790 ifw=1then800
800 tt$=left$(tt$,len(tt$)-1):print
chr$(20);:goto670
810 l=l-len(tt$):tt$="":printsp$rb$
chr$(20);:ifw=1thenz$(z)="":z=z-1:i
fz=0thenz=1
820 ifw=1thentt$=z$(z)
830 ifw=0thene=e-1:ife=0thene=1
840 ifw=0thentt$=e$(e)
850 ifw=2thentt$="":goto680
860 return
870 iflen(t$)>1then930
880 ifq=0andlen(tt$)>u-3andt$=" "th
en920
890 tt$=tt$+t$
900 iflen(tt$)>53thenprintbe$;
910 iflen(tt$)<u+2then670
920 goto860
930 xl=len(t$):fors=1toxl:tr$=mid$(
t$,s,1):tt$=tt$+tr$:printtr$;:lk=le
n(tt$)
940 iflk>u+1thent$="":goto880
950 next:t$="":goto880
960 w=1:print:printcl$"Weiterschrei
ben ";rn$" (1) "rf$" oder neuen Tex
t eingeben ";rn$" (2) "rf$:print
970 getx$:x=val(x$):ifx<1orx>2then9
70
980 onxgoto990,1090
990 printcl$rq$;
1000 z$(z)=tt$:z=z+1:tt$="":gosub67
0
1010 ift$=chr$(95)thenz$(z)=tt$:tt$
="":t$="":w=0:return
1020 goto1000
1030 printcl$rq$;
1040 forx=1toz:z$(z)="":z=1:gosub67
0
1050 ift$=chr$(95)thenz$(z)=tt$:tt$
="":t$="":w=0:return
1060 z$(z)=tt$:z=z+1:tt$="":print".
..Zeile ";z-1:gosub670
1070 ift$=chr$(95)thenz$(z)=tt$:tt$
="":t$="":w=0:return
```

```
1080 goto1060
1090 u=64:goto1030
1100 a=1:b=17
1110 printcl$:c=b-a:forx=atob:print
rn$;x;rb$" "rf$;tab(6);z$(x):next:p
rintcd$
1120 printrn$"..(l) Loeschen...(e)
Einfuegen...( + - ) Blaettern...(b)
 Blocktausch...(←) Ende "
1130 getk$:ifk$=""then1130
1140 ifk$="l"then1230
1150 ifk$="e"then1260
1160 ifk$="b"then1390
1170 ifk$="-"thena=a-1-c:b=a+c:ifa<
1thena=1:b=a+c
1180 ifk$="-"then1110
1190 ifk$="+"thena=b+1:b=b+1+c:ifb+
1+c>660thenb=660:a=b-c
1200 ifk$="+"then1110
1210 ifk$=chr$(95)thena=0:b=0:retur
n
1220 goto1110
1230 printcd$"Welche Zeile soll gel
oescht werden?......0=Irrtum ";:inp
ut" Zeilen-Nr. ";kk:ifkk=0then1110
1240 ifkk>zthenprintrq$rq$rq$rq$rq$
rq$rq$:goto1230
1250 forx=kktoz:z$(x)=z$(x+1):next:
z$(z)="":z=z-1:kk=0:goto1110
1260 printcd$"Vor welcher Zeile sol
l eingefuegt werden? (0=Zurueck) ";
:input" Zeilen-Nr. ";kk:ifkk>zthenp
rintrq$rq$:goto1260
1270 ifkk=0then1110
1280 w=0:e=0:printcl$"Es koennen ma
ximal 60 Zeichen eingefuegt werden!
":sleep1
1290 forx=1to660:next:printcl$:e=1:
ifz+1>=660then1110
1300 gosub670:ift$=chr$(95)thene$(e
)=tt$:tt$="":t$="":goto1360
1310 e$(e)=tt$:tt$="":t$="":e=e+1:i
fe=61then1360
1320 ifz+e=660goto1360
1330 gosub670
1340 ift$=chr$(95)thene$(e)=tt$:tt$
="":t$="":goto1360
1350 goto1310
1360 z=z+e:forx=ztokk+e-1step-1:z$(
x)=z$(x-e):next
1370 f=0:forx=kktokk+e-1:f=f+1:z$(x
)=e$(f):e$(f)="":next:kk=0:e=1
1380 goto1110
1390 printcd$"Von welcher Zeile ";:
input"Zeilen-Nr. ";aa$:ifaa$=chr$(9
5)then1110
1400 aa=val(aa$):ifaa<1orab>zthenpr
intrq$rq$:goto1390
1410 print"bis zu welcher Zeile ";:
input"Zeilen-Nr. ";bb:ifbb<aaorbb>z
thenprintrq$rq$:goto1410
1420 print"Vor welcher Zeile soll e
ingefuegt werden ?";:input"Zeilen-N
r. ";cc:ifcc<1orcc>zthenprintrq$rq$
:goto1420
1430 dd=bb+1-aa:ifdd>60thenprint"Bl
ock zu gross":goto1110
1440 e=0:e$="":ford=aatobb:e=e+1:e$
(e)=z$(d):next
1450 z=z+dd+1:ford=ztocc+dd-1step-1
:z$(d)=z$(d-dd):next:d=0:e=0
1460 ford=cctocc+dd-1:e=e+1:z$(d)=e
$(e):next:x=0
1470 print"Block 1 loeschen ";rn$"
j/n ? "
1480 getx$:ifx$=""then1480
1490 ifx$="j"then1520
1500 ifx$="n"then1110
1510 goto1480
1520 forx=aatoz:z$(x)=z$(x+dd):next
:z=z-dd:goto1100
1530 printcl$rn$" Ausdruck "
1540 gosub1650
1550 xx=0
1560 forx=atob:print#1,chr$(9);:gos
ub1630:ma=ma+1:ifma/t=int(ma/t)then
xx=xx+1
1570 next
1580 print"Noch ein Druck? (j/n) ":
printrq$rq$:xx=0:ma=0
1590 gety$:ify$=""then1590
1600 ify$="j"thenprintrq$rq$:ma=0:g
oto1540
1610 ify$="n"thenx$="":y$="":q=0:re
turn
1620 goto1590
1630 forzz=1tolen(z$(x)):ip$=mid$(z
$(x),zz,1)
1640 print#4,ip$;:nextzz:print#4:re
turn
1650 t=60:p=8:a$="0"
1660 a$="0":a=val(a$):ifa=0thena=1:
b=z:goto1680
1670 ifa<0ora>zthenprintrq$rq$rq$:g
oto1660
1680 return
1690 printcl$:open15,8,15
1700 print#15,"i0":gosub1820:input"
Dateiname:";cb$:db$="0:"+cb$+",s,w"
1710 goto1840
1720 open2,8,2,db$:print"Datei ";rn
$ cb$ rf$;" wird gespeichert."
1730 print#2,z:print#2,u:forx=1toz:
ifz$(x)=""thenz$(x)=chr$(95)
1740 print#2,chr$(34);z$(x):ifz$(x)
=chr$(95)thenz$(x)=""
```

```
1750 next:close2:close15:return
1760 printcl$:open15,8,15:print#15,
"i0"
1770 gosub1820:input"Dateiname: ";c
b$:db$="0:"+cb$+",s,r"
1780 gosub1820:close2:open2,8,2,db$
:gosub1820:printcd$"Datei ";rn$cb$r
f$;" wird eingelesen."
1790 input#2,z:input#2,u:forx=1toz
1800 input#2,z$(x):ifz$(x)=chr$(95)
thenz$(x)=""
1810 next:close2:close15:return
1820 input#15,v$,w$,x$,y$:ifval(v$)
<>0thenprintv$,w$,x$,y$
1830 return
1840 open2,8,2,db$:gosub1820:ifval(
v$)<>63thenclose2:print#15,"s0:"+cb
$:goto1720
1850 ifval(v$)=63thenprint"Datei ue
berschreiben ";rn$" j/n ? "
1860 getz$:ifz$=""then1860
1870 ifz$="n"thenclose2:close15:got
o1690
1880 ifz$="j"thenclose2:print#15,"s
0:"+cb$:gosub1820:goto1720
1890 x$="":x=0:q=0:w=0:printcl$chr$
(14)
1900 printspc(31)rn$" M e n u e ":p
rint
1910 printspc(18)rn$"-1-";rf$" Text
 eingeben.......";rn$"-2-";rf$" Tex
t korrigieren":print
1920 printspc(18)rn$"-3-";rf$" Text
 drucken........";rn$"-4-";rf$" Tex
t speichern":print
1930 printspc(18)rn$"-5-";rf$" Text
 einlesen.......";rn$"-6-";rf$" Pro
grammende":print
1940 printspc(18)rn$"-7-";rf$" Zuru
eck.............Waehlen Sie ";rn$"
1 - 7 ":print
1950 print:printspc(18)"Freier Spei
cher = ";:printfre(0)"Bytes"
1960 getx$:x=val(x$):ifx<1orx>7then
1960
1970 ifx=6thenprintchr$(19):chr$(19
);cl$:close1:close3:close4:end
1980 ifx=7 goto 110
1990 onxgosub960,1100,1530,1690,176
0
2000 goto1890
2010 rem textverarbeitung ==== 128
2020 rem 122365 bytes memory    ===
2030 rem 006975 bytes program   ===
2040 rem 002303 bytes variables===
2050 rem 000000 bytes arrays    ===
2060 rem 000000 bytes strings   ===
2070 rem 050837 bytes free (0)  ===
2080 rem 064256 bytes free (1)  ===
2090 rem ========================
```

KAUFMANN

Dieses Programm stellt eine hervorragende Hilfe für all diejenigen dar, die Auftragsbestätigungen, Lieferscheine, Rechnungen, Mahnungen oder Adreßaufkleber erstellen müssen. Mit Hilfe eines Druckers können Sie nun optisch einwandfreie Dokumente erstellen, um diese für geschäftliche Zwecke zu verwenden. Das Programm läuft auf dem 80-Zeichen-Bildschirm und verwendet eine Menü-orientierte Eingabemaske, bei der alle erforderlichen Daten abgefragt und zur Ausgabe aufbereitet werden. Zur Errechnung einer Gesamtsumme oder der Mehrwertsteuer beispielsweise brauchen Sie lediglich die Warenmenge und den Einzelpreis einzugeben, die Zwischen-, End- und Mehrwertsteuerwerte werden automatisch errechnet und auf das Formblatt gedruckt. Weiterhin besteht die Möglichkeit, zu jedem Warenpunkt einen Text hinzuzufügen, die Versandform zusätzlich abzudrucken usw. Die einzelnen Menüs sind übersichtlich gehalten und leicht verständlich. Bitte beachten Sie: In die Listingszeilen, in welchen die Bankform (gekennzeichnet mit Punkten) gespeichert ist, müssen Sie Ihre persönlichen Konten und BLZ-Daten einfügen, damit diese auf den Belegen verwendet werden können.

BÖRSE

VC 20-Freaks aufgepaßt! Tausche Super-Software (z.B. Space Attack, Abductor, 3 D-Pac Man, Star Wars, Tacco, Galaxions, usw.). Suche besonders Programme für 16 K. Schickt Eure Listen: Frank Ludwig, Keltenstr. 48, 6630 Saarlouis-Roden.

Wer hat ein Monitorkabel für C 64 (- Modus) „übrig"? Bin PC 128D-User und suche noch Buchhaltungs-Software für den Haushalt(sgeld)! Verk. Schneider-Drucker NLQ401 und CUMANA 3" Floppy günstig! (- Rest v. ehem. EDV), Tel: 06103 /1546.

Suche Monitorkabel für C 64 Modus. Habe PC 128 D gekauft. Suche Public-Domain u.a. günstige Software, die im PC 128 läuft! C 64-Progr. interessiert mich nur bei TOP-Qualität! Keine Raubkopien!! Tel: 06103/1546, nur abends bis 22.00 Uhr.

Suche GCS-Crack-Modul für C 64 (-Modus). Habe PC 128 D und benötige noch gute Software. PC 128 D-Modus bevorzugt! Keine CP/M-Programme! Brauche dringendst Monitor-Kabel für C 64-Modus! Suche nur Original-Software (Anl.!) Tel: 0610/31546.

Suche Floppy 1541, 1571 oder SFD 1001 evtl. defekt mit Fehlerangabe. Verkaufe ZX81 mit 32 KB + Literatur, 170,– DM. Tel: 07053/6490, nach 17.00 Uhr.

Suche Hardcopy-Progr. für C 64/Gemini-10X (Interface von Star-Seriell angeschlossen) sowie Printshot Graph. Librarys Nr. 2 + 3 und Newsroom-Bilder ausgedruckt. Tausche gegen Progr. (bevorzugt). Ernst W. Hölfelder, Helmstr. 10, 8500 Nürnberg, Tel: 0911/260054.

C 16/116 Plus 4 Software? - Na klar! – Grafik – Sound – und für die Schule. Info gegen Rückporto bei: Bernhard Lauer, Handgasse 10, 8700 Würzburg.

Verk. VC 20 + 16 K Erweiterung + Datasette + Spielmodul für nur 290,– DM. Jürgen Failner, Birkensteingasse 2, 8563 Schnaittach.

Formel 64, Steckmodul für den CBM 64, mehr als 60 neue Befehle, 32 KB ROM, 16 x schnellere Floppy, Centronics-Schnittstelle usw. Nur einstecken in Rechner und Floppy. Kein Löten erforderlich!!! NP 149,– DM für 119,– DM zu verk. Tel: 06152/54520.

```
10 rem kaufmann ============pc 128
20 rem (p) commodore welt        =
30 rem ===========================
40 rem (c) by                    =
50 rem a.huebner                 =
60 rem                           =
70 rem version 7.0  80z/ascii    =
80 rem 128 pc/pcd + 1541/1571    =
90 rem ===========================

99 col$=chr$(150)
100 cl$=chr$(47)+col$:s1$=chr$(32)
110 z1$=chr$(45):z2$=chr$(61)
120 z3$=chr$(164):z4$=chr$(42)
130 forq=1to21:q1$=q1$+z1$:nextq
140 forq=1to25:q2$=q2$+z1$:nextq
150 forq=1to27:q3$=q3$+z1$:nextq
160 forq=1to38:q4$=q4$+z3$:nextq
170 forq=1to78:q0$=q0$+s1$:nextq
180 forq=1to40:q5$=q5$+z1$:nextq
190 forq=1to47:q6$=q6$+z1$:nextq
200 forq=1to5:q7$=q7$+s1$:nextq
210 qa$=qa$+z4$+q0$+z4$
230 printchr$(159)
240 close 4,4
250 let c=0
260 let sus=0
265 scnclr:color6,4:color5,3
270 printcl$:fort=1to80:print"*";:n
ext
280 printqa$
290 print"*..................progr
amm zur erstellung von............
..................*"
300 printqa$
310 print"*..................auftr
agsbestaetigungen.................
..................*"
320 printqa$
330 print"*..................rechn
ungen / lieferscheinen............
..................*"
340 printqa$
350 print"*..................mahnb
riefen............................
..................*"
360 printqa$
370 print"*..................adres
saufklebern.......................
..................*"
380 printqa$
390 for t = 1 to 80 : print "*";:ne
xt
400 printqa$
410 print"*...............-..copy
by a. huebner  -..................
..................*"
420 printqa$
430 printqa$
440 for t = 1 to 80 : print "*";:ne
xt
450 print"*...........erstellt auf
commodore pc 128..................
..................*"
460 for t = 1to80: print "*";:next
470 print:for t = 1 to 80 : print "
*";:next
480 for a = 1 to 3500 : next a : sc
nclr : goto 2650
490 :
500 :
510 rem eingabe
520 color5,8
530 printcl$ : input"tagesdatum (tt
.mm.jjjj)";t$
540 printcl$ : input"anrede des kun
den";a$
550 printcl$ : input"vorname und na
chname";n$
560 printcl$ : input"strasse und ha
usnr.";s$
570 printcl$ : input"plz mit wohnor
t";w$
580 if a =..1..goto 2890 : if a = 3
 goto 2930
590 if ad = 1 goto 1480:color5,2
600 printcl$ : if wahl$ = "1" then
input"lieferzeitangabe ca. ... ";li
ef$
610 printcl$ : if wahl$ = "1" then
input"auftrags-nr.: ";auf$
620 printcl$ : if wahl$ = "2" then
input"rechnungs.-nr.";r$
630 print"eingabe zur artikelbezeic
hnung":print:print
640 input"anzahl der artikel (max.5
) ";cx$
650 if cx$ = "1" then gosub 710:got
o 780
660 if cx$ = "2" then gosub 710:gos
ub720 : goto 780
670 if cx$ = "3" then gosub 710:gos
ub720:gosub730:goto 780
680 if cx$ = "4" then gosub 710:gos
ub720:gosub730:gosub740:goto780
690 if cx$ = "5" then gosub 710:gos
ub720:gosub730:gosub740:gosub750:go
to780
700 printcl$
710 input"text artikel 1 ";b$ : ret
urn
720 input"text artikel 2 ";b1$: ret
urn
730 input"text artikel 3 ";b2$: ret
urn
740 input"text artikel 4 ";b3$: ret
```

```
urn
750 input"text artikel 5 ";b4$: ret
urn
760 :
770 :
780 printcl$
790 print"eingabe zur artikelmenge
"
800 if cx$ = "1" then gosub 850 : g
oto900
810 if cx$ = "2" then gosub 850:gos
ub860:goto900
820 if cx$ = "3" then gosub 850:gos
ub860:gosub870:goto900
830 if cx$ = "4" then gosub 850:gos
ub860:gosub870:gosub880:goto900
840 if cx$ = "5" then gosub 850:gos
ub860:gosub870:gosub880:gosub890:go
to900
850 input"menge artikel 1";o1:retur
n
860 input"menge artikel 2";l2:retur
n
870 input"menge artikel 3";g3:retur
n
880 input"menge artikel 4";f4:retur
n
890 input"menge artikel 5";y5:retur
n
900 :
910 printcl$
920 print"eingabe zum einzelpreis j
e artikel":print
930 if cx$ = "1" then gosub 980: go
to1060
940 if cx$ = "2" then gosub 980:gos
ub990:goto1060
950 if cx$ = "3" then gosub 980:gos
ub990:gosub1000: goto 1060
960 if cx$ = "4" then gosub 980:gos
ub990:gosub1000:gosub1010: goto 106
0
970 if cx$ = "5" then gosub 980:gos
ub990:gosub1000:gosub1010:gosub1020
: goto1060
980 input"einzelpreis artikel 1";e1
s:return
990 input"einzelpreis artikel 2";e2
s:return
1000 input"einzelpreis artikel 3";e
3s:return
1010 input"einzelpreis artikel 4";e
4s:return
1020 input"einzelpreis artikel 5";e
5s:return
1030 :
1040 :
1050 :
1060 printcl$:printq5$:print
1070 input"kundenversandkosten ";vk
1080 :
1090 input"versandform ";up$
1100 input"zahlungsbedingungen";z$
1110 rem ------------------
1120 rem berechnung der einzelnen w
erte
1130 x1=v+o1
1140 x2=v+l2
1150 x3=v+g3
1160 x4=v+f4
1170 x5=v+y5
1180 a=e1s*x1
1190 b=e2s*x2
1200 c=e3s*x3
1210 d=e4s*x4
1220 e=e5s*x5
1230 :
1240 rem --------
1250 rem endsumme
1260 rem --------
1270 x6=a+b+c+d+e+vk
1280 x7=x6*100/114
1290 x8=x6-x7
1300 printcl$:print:print:print:pri
nt
1310 print " es erfolgt der ausdruc
k !"
1320 printq2$
1330 if wahl$ = "1" then open 4,4
1340 if wahl$ = "2" then open 4,4
1350 :
1360 :
1370 rem chr$(14)=sperrschrift ein
1380 print#4,chr$(14)"...........-
------------"
1390 print#4,chr$(14)"
1400 print#4,chr$(15)".............
......................----------"
1410 print#4,chr$(15)".............
........------------------------------
------"
1420 print#4,chr$(15)".............
..............--------------------"
1430 print#4,chr$(15)"
1440 print#4,chr$(15)"
1450 print#4,chr$(15)"
1460 print#4,chr$(15)"
1470 print#4,chr$(15)"
1480 print#4,chr$(10)
1490 print#4,chr$(16)"06";a$
1500 print#4,chr$(16)"06";n$
1510 print#4,chr$(16)"06";s$
1520 print#4,chr$(15)"
1530 print#4,chr$(16)"06";w$
1540 print#4,chr$(15) : if ad = 1 g
oto 3390
```

```
1550 print#4,chr$( 15)"
1560 print#4,chr$( 15)"
1570 print#4,chr$( 15)"
1580 print#4,chr$( 15)"
1590 if ma = 1 then 1640
1600 rem schreiben rechnungsnr.
1610 if wahl$ = "1" then print#4,ch
r$( 14)"auftragsbestaetigung nr.:  "
;auf$
1620 if wahl$ = "1" then print#4,ch
r$( 15)"lieferzeit ca. .. ";lief$
1630 if wahl$ = "2" then print#4,ch
r$( 14)"rechnung-nr.:";r$
1640 print#4,chr$( 15)"
1650 print#4,chr$( 15)"
1660 rem kopfzeile
1670 print#4,chr$( 10);
1680 print#4,chr$( 16)"64";t$"
1690 print#4,chr$( 15)"
1700 if ma = 1 then 3010
1710 print#4,chr$( 15)"
1720 print#4,chr$( 15)"
1730 print#4,chr$( 10);
1740 print#4,chr$( 16)"00bezeichnung
";chr$( 16)"25menge";chr$( 16)"46einz
el";chr$( 16)"69dm"
1750 print#4,chr$( 16)"46preis";chr$
( 16)"69gesamt"
1760 print#4,chr$( 14)q4$
1770 print#4,chr$( 15)"
1780 print#4,chr$( 15)"
1790 if wahl$ = "2" then print#4,ch
r$( 15)"sie erhalten heute per ";up$
1800 print#4,chr$( 15)"
1810 print#4,chr$( 16)"00---"
1820 print#4,chr$( 15)"
1830 if cx$ = "1" then gosub 1890 :
 goto 2240
1840 if cx$ = "2" then gosub 1890:g
osub1960 : goto 2240
1850 if cx$ = "3" then gosub 1890:g
osub1960 : gosub 2030 : goto 2240
1860 if cx$ = "4" then gosub 1890:g
osub1960 : gosub 2030 : gosub 2100
goto 2240
1870 if cx$ = "5" then gosub 1890:g
osub1960:gosub2030:gosub2100:gosub2
170:goto2240
1880 print#4,chr$( 10)"
1890 print#4,chr$( 16)"00";b$;
1900 print#4,chr$( 16)"25";
1910 print#4,using "##";o1;
1920 print#4,chr$( 16)"46";
1930 print#4,using "#####.##-";e1s;
1940 print#4,chr$( 16)"69";
1950 print#4,using "#####.##-";a :
return
1960 print#4,chr$( 16)"00";b1$;
1970 print#4,chr$( 16)"25";
1980 print#4,using "##";12;
1990 print#4,chr$( 16)"46";
2000 print#4,using "#####.##-";e2s;
2010 print#4,chr$( 16)"69";
2020 print#4,using "#####.##-";b :
return
2030 print#4,chr$( 16)"00";b2$;
2040 print#4,chr$( 16)"25";
2050 print#4,using "##";g3;
2060 print#4,chr$( 16)"46";
2070 print#4,using "#####.##-";e3s;
2080 print#4,chr$( 16)"69";
2090 print#4,using "#####.##-";c :
return
2100 print#4,chr$( 16)"00";b3$;
2110 print#4,chr$( 16)"25";
2120 print#4,using "##";f4;
2130 print#4,chr$( 16)"46";
2140 print#4,using "#####.##-";e4s;
2150 print#4,chr$( 16)"69";
2160 print#4,using "#####.##-";d :
return
2170 print#4,chr$( 16)"00";b4$;
2180 print#4,chr$( 16)"25";
2190 print#4,using "##";y5;
2200 print#4,chr$( 16)"46";
2210 print#4,using "#####.##-";e5s;
2220 print#4,chr$( 16)"69";
2230 print#4,using "#####.##-";e :
return
2240 print#4,chr$( 16)"30zzgl. versa
ndkosten";
2250 print#4,chr$( 16)"69";
2260 print#4,using "#####.##-";vk
2270 print#4,chr$( 10)"
2280 print#4,chr$( 16)"30rechnungsbe
trag incl  14% mwst";
2290 print#4,chr$( 16)"69";
2300 print#4,using "#####.##-";x6
2310 print#4,chr$( 16)"30"q6$
2320 print#4,chr$( 15)"
2330 print#4,chr$( 10)"
2340 print#4,chr$( 16)"10zahlungsbed
ingung : ";z$
2350 print#4,chr$( 10)"
2360 print#4,chr$( 16)"20 *** mwst.-
satz 14% = dm";
2370 print#4,chr$( 16)"50";
2380 print#4,using "#####.##-";x8
2390 print#4,chr$( 10)"
2400 print#4,chr$( 16)"05wir danken
fuer ihren auftrag ";
2410 print#4,chr$( 16)"32und freuen
uns auf ihren naechsten !"
2420 print#4,chr$( 16)"
2430 print#4,chr$( 16)"
2440 print#4,chr$( 16)"
```

```
2450 print#4,chr$( 16)"
2460 print#4,chr$( 16)"
2470 print#4,chr$( 10)"
2480 print#4,chr$( 16)"00volksbank .
...............";
2490 print#4,chr$( 16)"27kreissparka
sse ...........";
2500 print#4,chr$( 16)"55postgiroamt
 ........."
2510 print#4,chr$( 16)"00blz ... ...
 ..";
2520 print#4,chr$( 16)"27blz ... ...
 ..";
2530 print#4,chr$( 16)"55blz ... ...
 .."
2540 print#4,chr$( 16)"00kto: ......
.";
2550 print#4,chr$( 16)"27kto: ......
.";
2560 print#4,chr$( 16)"55kto: ......
-..." : close 4,4 : scnclr
2570 if wahl$ = "1" then input"copi
e der auftragsbestaetigung ";c$
2580 if wahl$ = "2" then input"copi
e der rechnung (j/n)";c$
2590 if..c$="j"then 1330 (:else2600
)
2600 if wahl$ = "2" then input"weit
ere rechnungen (j/n)";i$
2610 if i$ = "j" goto 540 (:else 26
30)
2620 if wahl$ = "1" then input"weit
ere auftragsbestaetigungen ";i$
2630 close 4,4 : return
2640 if i$="n"then return
2650 scnclr:rem  menueauswahl ****
2655 color6,2:color5,1
2660 for t = 1 to 80 : print "*";:n
ext
2670 print"*.....m e n u e  -  a u
s w a h l":printchr$( 145)tab( 79)"*"
2680 printqa$
2690 fort=1to80:print"-";:next
2700 printqa$
2710 printqa$
2720 print"*..auftragsbestaetigunge
n.....=...1......rechnung/lieferschein
ein...=..2.........*"
2730 printqa$
2750 printqa$
2760 print"*..mahnbrief...........
......=...3......adressaufkleber...
......=..4.........*"
2770 printqa$
2790 printqa$
2800 print"*..ende des programms...
......=...5":printchr$( 145)tab( 79)"
*"
2810 for t = 1 to 80 : print"*";: n
ext
2820 print:print:print:print:input"
...bitte waehlen sie............";w
ahl$
2830 let a = 0 : let ma = 0 : let a
d = 0
2840 if wahl$ = "1" then gosub 530:
goto2650
2850 if wahl$ = "2" then gosub 530:
goto2650
2860 if wahl$ = "3" then a = a + 1
: gosub 530 : goto 2650
2870 if wahl$ = "4" then scnclr : g
oto 3300
2880 if wahl$ = "5" then scnclr : g
oto 3420
2890 printcl$:for t = 1 to 80 : pri
nt"*";:next:print
2900 print"*........mahnbrief":prin
tchr$( 145)tab( 79)"*"
2910 for t = 1 to 80 : print"*";:ne
xt:print:print:print"bitte eingeben
:"
2920 input"mahnstufe............";m
ahns$
2930 input"rechnungs-nr.:.......";r
$
2940 input"erstdatum 'rechnung' ";a
r$
2950 input"mahnbetrag (dm)......";b
$
2960 printcl$:print:print:print:pri
nt"es erfolgt der ausdruck des mahn
briefes."
2970 printq5$
2980 open 4,4 : let ma = 0
2990 ma = ma + 1 : goto1380
3000 :
3010 rem************************
3020 rem**text fuer mahnbrief *
3030 rem************************
3040 print#4,chr$( 16)"01buchhaltung
, konto-nr.: ";r$
3050 print#4,chr$( 16)"01mahnstufe =
  ";mahns$
3060 print#4:print#4:print#4,chr$( 1
6)"01sehr geehrter herr ";n$;",":pr
int#4
3070 print#4,chr$( 16)"01leider muss
ten wir feststellen, dass der unten
 genannte betrag"
3080 print#4,chr$( 16)"01noch nicht
bei uns eingetroffen ist. sicher ha
ben sie vergessen"
3090 print#4,chr$( 16)"01die ueberwe
isung vorzunehmen.":print#4:print#4
3100 print#4,chr$( 16)"01fuer eine b
```

```
aldige erledigung danken wir ihnen
schon im voraus."
3110 print#4:print#4:print#4
3120 print#4,chr$( 16)"01mit freundl
ichen gruessen"
3130 print#4,chr$( 16)"01...........
...":print#4:print#4:print#4
3140 print#4,chr$( 16)"01.........."
:print#4:print#4:print#4:print#4
3150 print#4,chr$( 14):print#4,chr$(
16)"01a u f s t e l l u n g "
3160 print#4,chr$( 16)"01"q1$:print#
4
3170 print#4,chr$( 15);chr$( 16)"01re
chnung vom ";ar$;chr$( 16)"30rechnun
gs-nr: ";r$;
3180 print#4,chr$( 16)"57betrag in d
m ";
3190 print#4,using "####.##-";b$
3200 for t = 1 to 76 : print#4,chr$
( 16)"01-";:next
3210 print#4:print#4:print#4:print#
4,chr$( 16)"01anlage":print#4,chr$( 1
6)"01------"
3220 print#4:print#4,chr$( 16)"01rec
hnungskopie"
3230 print#4:print#4:print#4
3240 print#4,chr$( 16)"01falls der a
usgleich inzwischen erfolgt ist, be
trachten sie";
3250 print#4,chr$( 16)"60dieses schr
eiben"
3260 print#4,chr$( 16)"01als erledig
t !":close 4,4
3270 printcl$:input"copie des ausdr
ucks (j/n) ";ausdru$
3280 if ausdru$ = "j" goto 2980 : g
oto 3270
3290 if ausdru$ = "n" goto 2650
3300 for t = 1 to 80 : print"*";:ne
xt
3310 rem ***********************
3320 print"*......adressaufkleber":
printchr$( 145)tab( 79)"*"
3330 rem ***********************
3340 for t = 1 to 80 : print"*";:ne
xt
3350 open4,4 : let ad=0
3360 print:print:print:print:print"
ihre eingabe bitte !":for t = 1 to
20:print"-";:next
3370 for j = 1 to 500 : next j
3380 print:print:print:ad = ad + 1
: goto 540
3390 printcl$ :...ad = 0 : input"we
itere aufkleber (j/n) ";aufkl$
3400 if aufkl$ = "j" then ad = ad +
 1:goto 540
3410 if aufkl$ = "n" then close 4,4
:goto 2650
3420 for t = 1 to 80 : print"*";:ne
xt
3430 print"*......ende des programm
s":printchr$( 145)tab( 25)"*"
3440 for t = 1 to 80 : print"*";:ne
xt
3450 print:print:print:print"tagesd
atum = ";t$
3460 print:print:print:print"pgm.-l
aenge = ";122365 - fre( 0) - fre( 1);
 "in byte"
3470 print:printchr$( 150):printchr$
( 18)"...copy by. a. huebner..08/198
5":printchr$( 031)
3480 printchr$( 146)
3490 for t = 1 to 80 : print"*";:ne
xt:print:print
3500 end
3510 rem kaufmann ============128
3529 rem 122365 bytes memory     ==
3530 rem 010723 bytes program    ==
3540 rem 000000 bytes variables  ==
3550 rem 000000 bytes arrays     ==
3560 rem 000000 bytes strings    ==
3570 rem 047386 bytes fre (0)    ==
3575 rem 064256 bytes fre (1)    ==
3580 rem ========================
```

♣♠♡◇♣♠♡◇♣♠♡◇♣♠♡

BUBE-BUBE-KARTENSPIEL



Gewonnen hat, wer als erster alle seine Spielkarten ablegen konnte. Abgelegt werden dürfen nur Karten, die in Bild oder Farbe, mit der Karte auf dem Tisch genau übereinstimmen. Wer keine passende Karte hat, muß solange vom Talon nehmen, bis er eine entsprechende Karte auf den Stapel ablegen kann, maximal 3mal.
Besondere Spielkartenwerte: Die Sieben, die Acht, der Bube.
(7) Der gegnerische Spieler muß 2x Karten vom Stapel aufnehmen.
(8) Der gegnerische Spieler muß 1x aussetzen.
(BUBE) Der Spieler kann sich eine Farbe (Kreuz/Herz/Pik/Karo) wünschen.
Das Spiel kann mit einem Kassettenrecorder protokolliert werden.
Mit den Zifferntasten 0 – 9 und der RETURN-Taste wird gespielt.
Die Eingabe des Listings sollte im Kleinschriften-Modus erfolgen.

```
10 rem bube-bube kartenspiel pc 128
20 rem (p) commodore welt team    =
30 rem ===========================
40 rem (v) torsten seibt          =
50 rem                            =
60 rem                            =
70 rem version 7.0 80z/ascii      =
80 rem 128 pc/pcd + 1531/1541/1571=
90 rem ===========================

100 color 6,4,7
110 cd$=chr$(017):rn$=chr$(018)
120 re$=chr$(028):gr$=chr$(031)
130 bl$=chr$(031):oe$=chr$(129)
140 bk$=chr$(144):cu$=chr$(145)
150 rf$=chr$(146):cl$=chr$(147)
160 br$=chr$(149):hb$=chr$(154)
170 gd$=chr$(155):pu$=chr$(156)
180 ct$=chr$(157):ye$=chr$(156)
190 dima(32),b(32),c(32)
200 dimh(32),r(32),s(32)
210 gosub2130:gosub880:gosub720
220 printcl$ta$
230 getb$:ifb$=""then230
240 ifb$="j"thenf=1:goto280
250 ifb$="n"thenf=2:goto280
260 printcl$:printtab(240)th$
270 goto220
280 forn=1to6:h(n)=a(33-n)
290 a(0)=a(0)-1:h(0)=h(0)+1
300 a(33-n)=0:next
310 forn=1to6:r(n)=a(27-n)
320 a(27-n)=0:a(0)=a(0)-1
330 r(0)=r(0)+1:next
340 t=a(0):r=s(0)+1:s(r)=a(t)
350 a(t)=0:a(0)=a(0)-1:s(0)=r
360 gosub590
370 iff=1thengosub3350
380 foru=1to500:nextu
390 gosub1020
400 onfgosub420,470
410 goto370
420 ifa>h(0)thenf=4:return
430 ifa=0thengosub1570:return
440 p=h(a):gosub1440
450 iffp=2thenf=3:return
460 gosub1520:f=2:return
470 gosub530
480 iffp=1thengosub1630:f=1:return
490 fr=1:gosub1680
500 p=r(r(0)):gosub1440
510 iffp=2thenf=2:return
520 a=r(0):gosub1630:f=1:return
530 p9=(a(a(0))/10-int(a(a(0))/10))
*10
540 ifp9<1.5thengosub1680
550 fora=1tor(0)
560 p=r(a):gosub1440
570 iffp=2thennext
580 return
590 printcl$cd$" protokollierung ge
wuenscht ?"
600 printcd$" (j/n)"
610 geta$:ifa$=""then610
620 ifa$="n"thenfd=0:return
630 ifa$<>"j"thenprintth$:goto590
640 fd=1
650 printcd$" legen sie eine zuruec
kgespulte datenkassette ein!"
660 printcd$tab(15)re$" fertig ?"
670 printcd$tab(16)" (j/n)
680 geta$:ifa$=""then680
690
ifa$<>"j"thenprintcu$cu$:goto660
700 printcd$gr$" augenblick gleich
geht es rund!"
710 printcd$:open1,1,1:return
720 ta$=cd$+bl$+" wollen sie zum sp
ielen beginnen?......."+cd$+" (j/n)
"
730 tb$=re$+" auf dem tisch liegt"
740 tc$=" ihre karten:"+bk$
750 td$=bk$+" kartennummer eingeben
? (nachschub = 0) "+cd$
760 te$=pu$+" der pc 128 ist an der
 reihe zu spielen"
770 tf$=cd$+gr$+" bitte mit return-
taste quittieren"
780 tg$=" kartenanzahl des computer
s"
790 th$=oe$+" eingabe fehlerhaft bi
tte wiederholen.."
800 tj$=oe$+" spielregelverstoss, b
itte wiederholen "
810 tk$=oe$+" superspieler ich ford
ere revange"
820 tt$=gr$+" rechner"
830 tp$=re$+" muss 2 karten nehmen"
+cd$
840 tn$=re$+" muss 1x aussetzen"+cd
$
850 tm$=bl$+" darf sich eine farbe
wuenschen"
860 ty$=ye$+" spieler"
870 tl$=ye$+" somit habe ich gewonn
en":return
880 printcl$re$rn$"---------------
-----------------------------------
-------------------------"
890 printrn$"...................bu
be-bube-superkartenspiel..........
....................."
900 printrn$"--------------------
-----------------------------------
--------------------"
910 printcd$" "gr$"XASZXASZXSZXASZX
```

```
ASZXASZXASZXASZXASZXAZXSAZXSAZXSAZX
SAZXSAZXSAZXSAZXSAZXSAZXSAZX"
920 printcd$bl$tab(20)" willkommen
zum kartenspielen gegen"
930 printcd$tab(20)" ihren super co
mputer commodore pc 128"
940 printcd$" "gr$"XASZXASZXASZXASZ
XASZXASZXASZXASZXASZXAZXSAZXSAZXSAZ
XSAZXSAZXSAZXSAZXSAZXSAZXSAX"
950 printcd$bl$" kennen sie die spi
elregeln bereits ?  "
960 printcd$" (j/n)"
970 geta$:ifa$=""then970
980 ifa$="n"thengosub1740:return
990 ifa$="j"thengosub2210:return
1000 printcd$" bitte nur n oder j e
ingeben !"
1010 goto970
1020 gosub2360:n=s(0):x=s(n):gosub1
980
1030 printx;
1040 printcl$cd$tb$,rn$a$,
1050 printtab(30)"^^^^"cd$
1060 ifa$=b$thenq%=1:goto1090
1070 ifmn=1andf<3thenf%=1
1080 ifmn=2andf<3thenf%=2
1090 ifmn=3andf<3thenf%=3
1100 printtg$;r(0)
1110 b$=a$:iffr=0thenj%=0
1120 iffr=1thenfr=0:j%=j%+1:printcd
$re$" ich musste eine karte nehmen"
1130 ifj%=4thenj%=0:f=1
1140 print:forn=1to80
1150 printgd$"*"bl$;:next:print
1160 printtc$cd$:m=h(0)
1170 forn=1tom:x=h(n):gosub1980
1180 printrf$;n;:printrn$a$,:next
1190 printcd$:forn=1to80
1200 printgd$"*"bl$;:next:print
1210 iff=1andf%=3andcc$=b$thengosub
2980
1220 ifq%=1thenq%=0:goto1260
1230 iff%<>0andf%<>3thengosub2830
1240 onf%gosub2860,2890,2980
1250 cc$=b$
1260 ifh(0)=0thenprinttk$:close1:go
to3450
1270 ifr(0)=0thenprinttl$:close1:go
to3450
1280 ifi%=4thenf=2:i%=0
1290 iff=2thenprintte$tf$
1300 geta$:iff=2anda$=""then1300
1310 iff=2thenreturn
1320 iff=3thenprinttj$:print:f=1
1330 iff=4thenprintth$:print:f=1
1340 printtd$;:input" ";a
1350 ifa=0theni%=i%+1
1360 ifa<>0theni%=0
1370 return
1380 m=s(0):x=s(m):s(m)=0:m=m-1:s(0
)=s(0)-1
1390 forn=1tom
1400 a(n)=s(m):s(m)=0:a(0)=a(0)+1:s
(0)=s(0)-1
1410 m=m-1:next
1420 s(1)=x:s(0)=s(0)+1:printcd$re$
" talon war leer":print
1430 return
1440 v=s(s(0)):pg=int(p/10):vg=int(
v/10):px=int(p-10*pg)
1450 ifpx=5thenfp=1:return
1460 iff%=3thenvg=w%
1470 ifpg=vgthenfp=1:f%=0:return
1480 iff%=3then1510
1490 pk=int(p-10*pg):vk=int(v-10*vg
)
1500 ifpk=vkthenfp=1:return
1510 fp=2:return
1520 s(0)=s(0)+1
1530 s(s(0))=h(a)
1540 forn=atoh(0)
1550 h(n)=h(n+1)
1560 next:h(0)=h(0)-1:return
1570 ifa(0)=0thengosub1380
1580 h(0)=h(0)+1
1590 h(h(0))=a(a(0))
1600 a(a(0))=0
1610 a(0)=a(0)-1
1620 return
1630 s(0)=s(0)+1
1640 s(s(0))=r(a)
1650 forn=ator(0)
1660 r(n)=r(n+1)
1670 next:r(0)=r(0)-1:return
1680 ifa(0)=0thengosub1380
1690 r(0)=r(0)+1
1700 r(r(0))=a(a(0))
1710 a(a(0))=0
1720 a(0)=a(0)-1
1730 return
1740 printcl$gr$"*****************
**********************************
****************************"
1750 print"*"tab(15)" spielinformat
ion fuer bube-bube:"tab(20)"*"
1760 print"************************
**********************************
*********************"
1770 printcd$cd$bl$" gewonnen hat,
wer als erster alle seine spielkart
en ablegen konnte"
1780 printcd$" abgelegt werden duer
fen karten, die in bild oder farbe
mit der karte auf"
1790 print" dem tisch genau ueberei
nstimmen. wer keine passende karte
```

```
hat, muss solange"
1800 print"nachschub vom talon nehm
en, bis er eine entsprechende karte
 auf den stapel"
1810 print"ablegen kann, maximal 3
x."
1820 printtab(21)rn$re$"-----------
-weiter mit taste----------"
1830 getz$:ifz$=""then1830
1840 printcl$cd$rn$"XASZXASZXASZXAS
ZXASZXASZXASZXASZXASZXAZXSAZXSAZXSA
ZXSAZXSAZXSAZXSAZXSAZXSAZXAZXS"
1850 printcd$tab(20)" besondere spi
elkartenwerte:"
1860 printrn$cd$"XASZXASZXASZXASZXA
SZXASZXASZXASZXASZXAZXSAZXSAZXSAZXS
AZXSAZXSAZXSAZXSAZXSAZXSAZX"
1870 printcd$bl$tab(20)" (8)  = geg
ner muss 1x aussetzen"
1880 printcd$cd$tab(20)" (7)  = geg
ner muss 2x karte aufnehmen"
1890 printcd$cd$tab(20)" bube = spi
eler kann eine farbe waehlen"
1900 printtab(21)rn$re$"-----------
--weiter mit taste-----------"
1910 geta$:ifa$=""then1910
1920 gosub2210
1930 printcl$cd$bl$" sind sie nun s
pielbereit ?"
1940 printcd$" (j/n)"
1950 geta$:ifa$=""then1950
1960 ifa$="j"thenreturn
1970 printth$:goto1930
1980 ifx>40thena$=ye$+"X":goto2020
1990 ifx>30thena$=br$+"Z":goto2020
2000 ifx>20thena$=re$+"S":goto2020
2010 a$=gr$+"A"
2020 x=x/10:x=x-int(x):x=x*10
2030 mn=0
2040 ifx>7.5thena$=a$+"ass"+bk$:ret
urn
2050 ifx>6.5thena$=a$+"koe"+bk$:ret
urn
2060 ifx>5.5thena$=a$+"dme"+bk$:ret
urn
2070 ifx>4.5thena$=a$+"bub"+bk$:mn=
3:return
2080 ifx>3.5thena$=a$+"10 "+bk$:ret
urn
2090 ifx>2.5thena$=a$+" 9 "+bk$:ret
urn
2100 ifx>1.5thena$=a$+" 8 "+bk$:mn=
1:return
2110 ifx>0.5thena$=a$+" 7 "+bk$:mn=
2:return
2120 a$="superspieler":return
2130 e=1:z=10:n=0:a(0)=32
2140 n=n+1
2150 a(n)=e+z
2160 e=e+1
2170 ife=9thenz=z+10
2180 ife=9thene=1
2190 ifz<50then2140
2200 return
2210 printcl$cd$cd$gr$" ** bitte ei
n paar sekunden geduld  **"
2220 ford=0to3
2230 nb=0:nc=a(0)+1
2240 forn=1toa(0)
2250 on(int(2*rnd(1)+1)).goto2300,23
30
2260 nextn
2270 forn=1toa(0)
2280 a(n)=b(n)+c(n):b(n)=0:c(n)=0
2290 nextn:nextd:return
2300 nb=nb+1
2310 b(nb)=a(n)
2320 goto2260
2330 nc=nc-1
2340 c(nc)=a(n)
2350 goto2260
2360 iffd=0thenreturn
2370 nr=nr+1
2380 print#1,fr:print#1,f:print#1,n
r
2390 print#1,a(0):print#1,h(0):prin
t#1,r(0):print#1,s(0)
2400 forn=1toa(0):print#1,a(n):next
2410 forn=1toh(0):print#1,h(n):next
2420 forn=1tor(0):print#1,r(n):next
2430 forn=1tos(0):print#1,s(n):next
2440 rempokexxxxx,xx:forn=1to80:nex
t:pokexxxxx,xx:return:recorderstop+
go
2450 gosub720
2460 dima(32),h(32),r(32),s(32)
2470 open1,1,0
2480 input#1,fr:input#1,f:input#1,n
r
2490 input#1,a(0):input#1,h(0):inpu
t#1,r(0):input#1,s(0)
2500 forn=1toa(0):input#1,a(n):next
2510 forn=1toh(0):input#1,h(n):next
2520 forn=1tor(0):input#1,r(n):next
2530 forn=1tos(0):input#1,s(n):next
2540 x=a(0):x=x+h(0):x=x+r(0):x=x+s
(0)
2550 ifx<>32thenprintcd$" abbruch.k
artensumme"x:close1:end
2560 printcl$" durchgang,nr."nr:pri
nt
2570 iffr=1thenprintre$" rechner na
hm karte vom  talon"
2580 onfgosub2790,2800,2810,2820
2590 printcd$cd$hb$" talon mit "a(0
)"karten"
```

```
2600 forn=1toa(0):x=a(n):gosub1980
2610 print" "rn$a$rf$;:next
2620 printcd$cd$bl$" handkarten des
 spielers:"h(0)
2630 forn=1toh(0):x=h(n):gosub1980
2640 print" "rn$a$rf$;:next
2650 printcd$cd$pu$" handkarten des
 rechners:"r(0)
2660 forn=1tor(0):x=r(n):gosub1980
2670 print" "rn$a$rf$;:next
2680 printcd$cd$" auf dem tisch:"s(
0)
2690 forn=1tos(0):x=s(n):gosub1980
2700 print" "rn$a$rf$;:next:print
2710 ifh(0)=0orr(0)=0thenclose1:end
2720 printcd$cd$bl$" weiter, zuruec
k ins spiel oder"
2730 printcd$" schluss (w/z/s) ?"
2740 geta$:ifa$=""then2740
2750 ifa$="w"then2480
2760 ifa$="s"thenprintcd$cd$bk$" ok
ay, schluss.":close1:end
2770 ifa$="z"thenclose1:goto400
2780 printcu$cu$:goto2710
2790 printgr$" spieler jetzt an der
 reihe":return
2800 printbl$" rechner ist jetzt an
 der reihe":return
2810 printgr$" spieler nach regelve
rstoss erneut dran":return
2820 printbl$" spieler nach irrtum
erneut an der reihe":return
2830 iff=1thenprintty$;
2840 iff=2thenprinttt$;
2850 return
2860 gosub3300
2870 printtn$
2880 return
2890 iff=2then2940
2900 printtp$
2910 gosub3300
2920 gosub1570:gosub1570
2930 return
2940 gosub1680:gosub1680
2950 printtp$
2960 gosub3300
2970 return
2980 iff=2thenprintty$;
2990 iff=1thenprinttt$;
3000 printtm$
3010 iff=2then3150
3020 foro=1to4
3030 w%=o
3040 p=r(1):f%=3
3050 gosub1440
3060 iffp=2thennext
3070 printtab(10);rn$;
3080 ifo=1thenprintgr$"pik"
3090 ifo=2thenprintre$"herz"+bk$
3100 ifo=3thenprintbr$"karo"+bk$
3110 ifo=4thenprintye$"kreuz"+bk$
3120 printrf$
3130 f%=3:w%=o
3140 return
3150 printcd$bl$" welche farbe? (";
3160 printre$"herz"bl$"/";
3170 printye$"kreuz"bl$"/";
3180 printbr$"karo"bl$"/";
3190 printgr$"pik"bl$")    "
3200 input" ";wf$
3210 ifwf$="herz"thenw%=2
3220 ifwf$="kreuz"thenw%=4
3230 ifwf$="karo"thenw%=3
3240 ifwf$="pik"thenw%=1
3250 ifw%=1orw%=2orw%=3orw%=4then32
90
3260 printcu$"......"
3270 printcu$ct$ct$ct$ct$ct$ct$
3280 goto3200
3290 return
3300 m%=f
3310 ifm%=1thenf=2
3320 ifm%=2thenf=1
3330 f%=0
3340 return
3350 printcl$:printtab(240)
3360 ifh(0)-r(0)>5thenprintbr$" sch
on wieder ein verlierer! ":return
3370 ifpx=1thenprintbr$" aetsch! bi
tte zwei nehmen! ":return
3380 ifpx=2thenprintbr$" jetzt wird
 natuerlich ausgesetzt! ":return
3390 ifq=0thenprintbr$" aber! aber!
 lieber mitspieler! ":q=q+1:return
3400 ifq=1thenprintbr$" keine chanc
e gegen ihren computer! ":q=q+1:ret
urn
3410 ifq=2thenprintbr$" na ja, rach
e ist supersuess! ":q=q+1:return
3420 ifq=3thenprintbr$" ei gucke da
, er lernt es noch! ":q=q+1:return
3430 ifq=4thenprintbr$" es tut mir
leid, dass du verlierst! ":q=q+1:re
turn
3440 q=0:printbr$" nicht einschlafe
n lieber mitspieler! ":return
3450 fort=1to1500:nextt
3460 printcl$bl$:forl=1to80
3470 printchr$(61);:nextl
3480 printcd$tab(15)" nun geht's ab
er erst richtig los!....."
3490 printcd$tab(15)" auf ein neues
 spiel mit dem 128 pc...."
3500 printcd$tab(15)" nieder mit de
n eitlen programmierern.."
3510 printcd$tab(15)" viel pech bei
```

```
 der naechsten spielrunde"
3520 printcd$tab(15)" wuenscht dir
dein pc 128 computer"
3530 print:forl=1to80
3540 printchr$(61);:nextl
3550 fort=1to5000:nextt:clr:run
3560 rem bube-bube kartenspiel =128
3570 rem 122365 bytes memory    ===
3580 rem 012029 bytes program   ===
3590 rem 000000 bytes variables ===
3600 rem 000000 bytes arrays    ===
3610 rem 000000 bytes strings   ===
3620 rem 048172 bytes free (0)  ===
3630 rem 064256 bytes free (1)  ===
3640 rem ==========================
```

MIXED DATEI 128

Als erstes erfolgt die Auswahl zwischen einer reinen Textdatei oder einer gemischten Zahlen-/Textdatei.
Nach Erscheinen des Menüs können folgende Unterprogramme aufgerufen werden:
Neue Datei eingeben
Speichern einer Datei
Bestehende Datei laden
Anfügen an bestehende Datei
Daten auf Bildschirm
Print (Daten auf Drucker)
Löschen der Daten
Umschalten zur Zahlen-Text-Datei
Ende
Nach Aufruf des Modus >Neueingabe< erfolgt die Abfrage >Dateiname<. Nach Ende Daten speichern, falls nötig, Datendisk einlegen.
Menüpunkt >Speichern einer Datei<: Sollte es Probleme beim Abspeichern der Datei geben, wird automatisch eine Disk-Fehlermeldung in Klartext gedruckt. Menüpunkt >Daten laden<: Nach Abfrage des Dateinamens erfolgt entweder eine Übernahmebestätigung oder eine Disk-Fehlermeldung in Klartext.
Bei der allgemeinen Textdatei sind Komma, Semikolon, Doppelpunkt, Anführungsstriche zur Eingabe erlaubt.
Menüpunkt >Anfügen an eine bestehende Datei<: Sind keine Daten im Speicher, informiert der Computer darüber. Es wird bei bestehenden Daten die Anzahl angezeigt, um weitere Daten anzufügen. Eingabe mit >*< beenden. Danach Abfrage >Daten speichern?<, falls nötig, Datendisk einlegen.
Menüpunkt >Daten auf Bildschirm<: Abfrage >Einzelschritte per Tastendruck oder angezeigt, Eingabe beenden mit >*<
Menüpunkt >Drucken<: Nach Aufruf dieses Programmteils ist zur Druckeranpassung die Änderung der Sekundäradresse möglich. Drucker einschalten nicht vergessen, sonst Programmabsturz!
Menüpunkt >Löschen der Daten<: Nach einer Sicherheitsabfrage sind dann die Daten unwiderbringlich futsch und der Arbeitsspeicher geleert.
Menüpunkt >Umschalten zur Zahlen- und Textdatei< (oder umgekehrt): Nach Anzeigen des Zwischenmenüs Text- und Zahlendatei sind folgende Auswahlpunkte möglich:
Neueingabe
File laden
File speichern
File anzeigen
File addieren
File erweitern
Druckerroutine
Ende
Umschalten auf Textdatei

JOHN BEND KOMMT

John Bend, nicht zu verwechseln mit James Bond 007. Vergleiche und Übereinstimmungen mit lebenden Personen sind rein zufällig und nicht erwünscht. Das Spiel ist menügesteuert und weitgehend selbsterklärend, so daß eine große Erläuterung nicht erforderlich ist, um den Spielwitz zu erhalten. Das Adventure ist überdies mit einer Save-Routine ausgestattet, die es ermöglicht, den jeweiligen Spielstand abzuspeichern und später wieder zu laden, um an dieser Stelle weiterzuspielen. Wenn der Computer „Was nun?“ ausgibt, ist hierzu lediglich ‚SAVE‘ bzw. ‚LOAD‘ einzugeben. Dies gilt allerdings nur für die Floppy Besitzer.

Richtungsangaben können wie folgt abgekürzt werden:

N = Norden	S = Süden
W = Westen	O = Osten
OB = Oben	U = Unten

Befehlswörter:
untersuche / nimm / benutze / betrete / wirf / gehe / klettere / öffne / lies

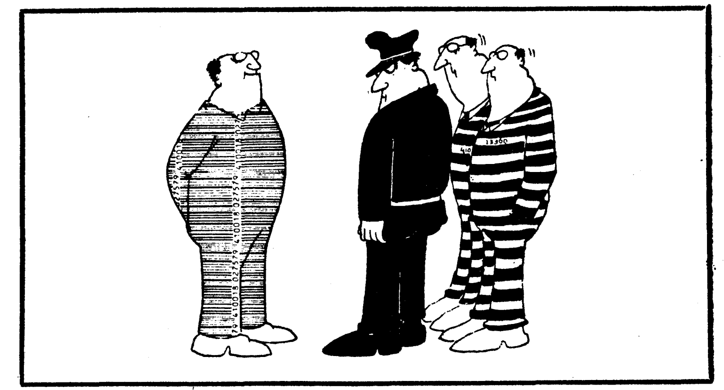
---

Gegenstände:
auto / päckchen / schiffsaufgang / aktentasche / rettungsring / brief / flugzeug / rettungsboot / pistole / hubschrauber / strickleiter / seil / segelboot / pfad / vorhängeschloß / brechstange / nicht besonderes / dynamit / zettel / elektronengehirn / technische anlagen / haifisch / schroffe felsen / falltür / nichts besonderes / zwei wachposten / sprengladung / treppe nach unten

---

Nur nicht den Mut verlieren, wenn es beim ersten mal nicht klappt. Der Versuche und Möglichkeiten sind gar viele. Da das Programm ca. 34000 Bytes umfaßt, ist auf eine genaue Eingabe zu achten. Eine Fehlersuche ist sehr zeitaufwendig. Aber trotzdem viel Spaß beim Tippen und dem anschließenden Spielvergnügen. Vor den Spaß haben die Götter aber den Fleiß gesetzt, also ran an die Progammzeilen.

Diana & Harald Beiler



```
10 rem mixed datei =============128
20 rem (p) 01/86 commodore-welt   =
30 rem ===========================
40 rem (c) 01/86 by               =
50 rem harald beiler              =
60 rem                            =
70 rem version 7.0 40z/80z/ascii  =
80 rem 128 pc + 1530/1541/1571/dr =
90 rem ===========================

100 color
0,1:color4,1:color5,14:scnclr:print
chr$(14)chr$(11)chr$(27)chr$(69)
110 char1,4,5,"T = reine Textdatei.
..........",1
120 char1,4,7,"Z = Text mit Zahlen
+ Addition",1
130 char1,0,10,"Bitte druecken Sie
entsprechende Taste!":print
140 getkeya$
150 ifa$<>"t"anda$<>"z"then140
160 ifa$="t"thengosub180:goto240
170 ifa$="z"thengosub180:goto1870
180 lz$="..........................
.............":rem 39 leerzeichen
190 dz$="###,###.##"
200 ze=1000:dima$(ze):n=1000:dimn(n
):return
210 rem ************************
220 rem *************** titel *
230 rem ************************
240 gosub1810:char1,8,3,"Allgemeine
 Text Datei",1:print:gosub650
250 char1,2,6,"Eingabe: Dateiname o
der Nummer":print:char1,11,7,"die D
aten":print:gosub650
260 char1,2,10,"(Alle Eingaben auss
er Anfuehrungs-":print
270 char1,2,11,"zeichen sind erlaub
t !)":print:gosub650
280 char1,12,18,"M = M E N U E",1:p
rint
290 getkeya$:ifa$="m"then300:else:g
oto290
300 scnclr:gosub680:gosub1110
310 getkeyq$
320 ifq$="n"goto450
330 ifq$="h"goto1210
340 ifq$="b"goto890
350 ifq$="d"goto940
360 ifq$="a"goto1540
370 ifq$="e"thenend
380 ifq$="l"goto1730
390 ifq$="s"goto790
400 ifq$="u"goto1870
410 goto310
420 rem ************************
430 rem ********** neueingabe *
440 rem ************************
450 scnclr
460 char1,15,2,"NEUEINGABE",1:print
:gosub650:gosub670
470 printchr$(17)tab(2)"Dateiname:
";:poke21,64:inputcm$:poke21,0
480 gosub490:goto720
490 print:ze=1:
500 printtab(2);:poke842,34:poke208
,1:poke21,64:inputa$(ze):poke21,0:p
rintchr$(13);:tl=ze/15:fori=1to40
510 iftl=ithengosub580:printchr$(19
)"Seite: "tl+1:char1,2,8,""
520 next
530 ifa$(ze)=chr$(42)thenreturn
540 ze=ze+1:poke208,0
550 goto500
560 rem ************************
570 rem ****** unterprogramme *
580 rem ************************
590 printtab(2)chr$(18)"Seite vor=^
"chr$(146)
600 getkeya$
610 ifa$="^"then630
620 getkeya$
630 char1,0,8,"",0:i=0: dountili=15
:printlz$:i=i+1:loop
640 char1,0,8,"":return
650 printtab(1):i=0:dountili=36:pri
ntchr$(96);:i=i+1:loop:print
660 return
670 char1,7,5,"(Eingabe beeenden mi
t '*')":print:return
680 char1,15,2,"M E N U E",1:print:
gosub650:return
690 i=1:dountili=ze
700 ifa$(i)=""then1680:loop
710 return
720 char1,8,22,"Daten speichern ? (
j/n)",1:print
730 printtab(2)chr$(18)"Falls noeti
g, Datendisk einlegen !"chr$(146)
740 getkeya$
750 ifa$="j"then790:else:goto300
760 rem ************************
770 rem **** daten speichern *
780 rem ************************
790 scnclr:char1,0,2,"Daten speiche
rn",1:print
800 print"File-Name oder -nummer: "
;cm$
810 print:printcm$" wird jetzt gesi
chert":print"Bitte warten.":print
820 dopen#2,"@"+(cm$),w:printcm$
830 print#2,ze
840 i=1:dountili=ze:print#2,chr$(34
)+a$(i)+chr$(34):i=i+1:loop:close2
850 gosub1630:goto1010
```

```
860 rem ***********************
870 rem ******** daten laden *
880 rem ***********************
890 scnclr:char1,0,2,"Daten laden."
,1:print
900 print"Dateiname: ";:poke21,64:i
nputcm$:poke21,0:print
910 dopen#2,(cm$):printcm$:input#2,
ze
920 i=1:dountili=ze:input#2,a$(i):i
=i+1:loop:close2
930 gosub1630:goto300
940 scnclr:char1,0,2,"Bildschirm-Au
sgabe",1:print
950 printtab(2)chr$(18)" E "chr$(14
6)"inzelschritt per Tastendruck"
960 printtab(2)chr$(18)" G "chr$(14
6)"esamte Datei anzeigen":gosub650
970 getkeya$
980 ifa$="e"then1340
990 ifa$="g"then1430
1000 else:goto970
1010 printtab(2)chr$(17)chr$(18)" D
 = Drucken "tab(26)" M = Menue"chr$
(146)
1020 getq$
1030 ifq$="d"thengosub1210:goto300
1040 ifq$="m"then300
1050 goto1020
1060 goto1020
1070 else:goto1020
1080 rem ********************
1090 rem * ein/ausgabemenue *
1100 rem ********************
1110 printchr$(17)tab(2)chr$(18)" N
 "chr$(146)"eue Datei eingeben":pri
nt
1120 printtab(2)chr$(18)" S "chr$(1
46)"peichern einer Datei":print
1130 printtab(2)chr$(18)" B "chr$(1
46)"estehende Datei laden":print
1140 printtab(2)chr$(18)" A "chr$(1
46)"nfuegen an bestehende Datei":pr
int
1150 printtab(2)chr$(18)" D "chr$(1
46)"aten auf Bildschirm":print
1160 printtab(2)chr$(18)" H "chr$(1
46)"ardcopy (Druckerausgabe)":print
1170 printtab(2)chr$(18)" L "chr$(1
46)"oeschen von Daten":print
1180 printtab(2)chr$(18)" U "chr$(1
46)"mschalten zur Zahlen/Textdatei"
:gosub650
1190 printtab(2)chr$(18)" E "chr$(1
46)"NDE":gosub650:return
1200 rem ********************
1210 rem * daten ausdrucken *
1220 rem ********************
1230 scnclr:char1,0,2,"Drucker-Rout
ine.",1:print
1240 print:print" Aenderung der "
1250 print" Sekundaeradresse"
1260 printtab(19)chr$(145)"7"chr$(1
57)chr$(157)chr$(157);:inputsa
1270 printchr$(17)chr$(18)"Wenn Dru
cker bereit ist, Taste !"chr$(146)
1280 poke208,0:wait208,1
1290 open4,4,sa:cmd4
1300 print#4,cm$:print#4:i=1:dounti
li=ze:print#4,a$(i):i=i+1:loop:prin
t#4:close4:goto300
1310 rem ***********************
1320 rem * bildschirm-ausgabe *
1330 rem ***********************
1340 gosub690
1350 printcm$:print:ze=1
1360 printtab(2)a$(ze):tl=ze/15:pok
e208,0:wait208,1
1370 forj=1to40
1380 iftl=jthengosub630
1390 next
1400 ifa$(ze)=chr$(42)then1010
1410 ze=ze+1
1420 goto1360
1430 gosub690
1440 printcm$:print:ze=1
1450 printtab(2)a$(ze):tl=ze/15:for
j=1to40
1460 iftl=jthenprintchr$(18)"Seite
vor=Taste."chr$(146):poke208,0:wait
208,1:gosub630
1470 next
1480 ifa$(ze)=chr$(42)then1010
1490 ze=ze+1
1500 goto1450
1510 rem *************************
1520 rem append - daten anhaengen*
1530 rem *************************
1540 scnclr:gosub690:gosub1600:ze=z
e-1
1550 gosub670:gosub650:printtab(2)c
m$:print:printtab(2)a$(ze)
1560 ze=ze+1:printtab(2);:poke842,3
4:poke208,1:poke21,64:inputa$(ze):p
oke21,0:print
1570 ifa$(ze)=chr$(42)then1590
1580 goto1560
1590 print:goto720
1600 ifze=900then1680
1610 printtab(2)chr$(18)"Datensaetz
e bisher:"str$(ze-1)chr$(146)
1620 printtab(2)" Letzter Datensatz
 wird angezeigt.": return
1630 rem ************************
1640 rem ********* disk-fehler *
1650 rem ************************
```

```
1660 ifds<>0thenprintds$;ds:cm$="":
goto300
1670 return
1680 gosub1810:printchr$( 19)chr$( 17
)tab( 3)chr$( 18)" Keine Daten im Spe
icher !!!"chr$( 146)
1690 char1,25,18,"M = MENUE",1:prin
t:goto290
1700 rem **********************
1710 rem ***** daten loeschen *
1720 rem **********************
1730 gosub1810:print:printchr$( 19)t
ab( 2)chr$( 17)chr$( 18)"Daten loesche
n."chr$( 146)
1740 print:printtab( 2)"Sind Sie sic
her (j/n) ?":gosub650
1750 getkeya$
1760 ifa$="j"then1770:else:goto300
1770 printtab( 2)"Bitte warten...":i
=1:dountili=ze:a$( i)="":i=i+1:loop:
cm$=""
1780 print:printtab( 2)chr$( 18)" Arb
eitsspeicher ist jetzt leer."chr$( 1
46)
1790 sleep3:goto300
1800 char1,0,10,"":i=1:dountili=10:
printlz$;:loop:return
1810 scnclr
1820 printchr$( 176);:i=0
1830 dountili=36:printchr$( 96);:i=i
+1:loop:printchr$( 174):j=0
1840 dountilj=20:printchr$( 125)tab(
37)chr$( 125):j=j+1:loop:k=0
1850 printchr$( 173);:dountilk=36:pr
intchr$( 96);:k=k+1:loop:printchr$( 1
89)
1860 return
1870 gosub1810:gosub680
1880 print:printtab( 10)chr$( 18)"TEX
T/ZAHLENDATEI"chr$( 146):print
1890 printtab( 9)" 1 = Neueingabe"
1900 printtab( 9)" 2 = File laden"
1910 printtab( 9)" 3 = File speicher
n"
1920 printtab( 9)" 4 = File anzeigen
"
1930 printtab( 9)" 5 = File addieren
"
1940 printtab( 9)" 6 = File erweiter
n"
1950 printtab( 9)" 7 = Drucker-Routi
ne"
1960 printtab( 9)" 8 = ENDE
1970 print:printtab( 9)" 9 = Umschal
ten auf "
1980 printtab( 14)"Textdatei"
1990 getq$:ifq$=""then1990
2000 onval( q$)goto2020,2170,2230,23
10,2410,2560,2680,2840,300
2010 goto1990
2020 rem ***********************
2030 rem ***** neueingabe t/z *
2040 rem ***********************
2050 pn=len( "Neueingabe eines Files
")
2060 scnclr:char1,( 40-pn) /2,2,"Neue
ingabe eines Files",1:print:gosub65
0
2070 gosub670:gosub650
2080 poke21,64:input"File Name: ";f
l$:poke21,0:print:ifn=1000thenn=0
2090 print"EG-Text...";:poke21,64:i
nputsb$( n):poke21,0:print
2100 ifsb$( n)=chr$( 42)then1870
2110 print"EG-Zahl...";:poke21,64:i
nputz( n):poke21,0:print
2120 n=n+1
2130 goto2090
2140 rem ************************
2150 rem ********** file laden *
2160 rem ************************
2170 scnclr:printchr$( 18)"File lade
n."chr$( 146)
2180 poke21,64:input"File-Name: ";f
l$:poke21,0:print
2190 dopen#2,( fl$):input#2,n
2200 fori=0ton:input#2,sb$( i):input
#2,z( i):next:close2
2210 goto1870
2220 rem *********************
2230 rem *** file speichern *
2240 rem *********************
2250 scnclr:printfl$" wird gesicher
t. Bitte warten..."
2260 dopen#2,"@"+( fl$),w
2270 print#2,n
2280 i=0:dountili=n:print#2,sb$( i):
print#2,z( i):i=i+1:loop:close2
2290 goto1870
2300 rem *********************
2310 rem **** file anzeigen *
2320 rem *********************
2330 scnclr:printchr$( 18)"File anze
igen."chr$( 146)
2340 print"File-Name: "fl$
2350 iffl$=""then2660
2360 i=0:dountili=n
2370 printsb$( i)tab( 25);:print usin
g dz$;z( i):i=i+1:loop
2380 gosub2850
2390 goto1870
2400 rem *********************
2410 rem ********* addition *
2420 rem *********************
2430 scnclr:printchr$( 18)"Werte add
ieren."chr$( 146)
```

```
2440 print"File-Name: "fl$
2450 iffl$=""then2660
2460 s=0:i=0:dountili=n
2470 printsb$(i)tab(25);:print usin
g dz$;z(i):s=s+z(i):i=i+1:loop
2480 printtab(27)"--------":printta
b(25);:print using dz$;s
2490 print:print:printtab(10)chr$(1
8)"Ausdrucken j/n ?"chr$(146)
2500 getx$:ifx$="n"then1870
2510 ifx$="j"then2680
2520 goto2500
2530 gosub2850
2540 goto1870
2550 rem ********************
2560 rem *********** append *
2570 rem ********************
2580 scnclr:printchr$(18)"File erwe
itern/Daten anhaengen"chr$(146)
2590 print"File-Name: "fl$
2600 iffl$=""then2660
2610 printsb$(n-1),z(n-1)
2620 poke21,64:input"EG-Text...:";s
b$(n):poke21,0:print:ifsb$(n)=chr$(
42)then1870
2630 poke21,64:input"EG-Zahl...:";z
(n):poke21,0:print
2640 n=n+1
2650 goto2620
2660 char1,7,12,"Keine Daten im Spe
icher!",1:sleep3:goto1870
2670 rem *********************
2680 rem ***** druckerroutine *
2690 rem *********************
2700 scnclr:printchr$(18)"Daten dru
cken."chr$(146)
2710 print"Aenderung der"
2720 print"Sekundaeradresse:"
2730 printtab(19)chr$(145)"7"chr$(1
57)chr$(157)chr$(157);
2740 inputsa
2750 print:printchr$(18)"Wenn Druck
er bereit ist, Taste druecken."chr$
(146)
2760 poke208,0:wait208,1
2770 open4,4,sa:cmd4
2780 print#4,tab(5)fl$
2790 fori=0ton-1
2800 print#4,tab(5)sb$(i)tab(40-len
(sb$(i))-len(dz$));:print#4,using
dz$;z(i):s=s+z(i):next
2810 print#4,tab(37)"--------"
2820 print#4,tab(45-len(dz$));:prin
t#4,using dz$;s
2830 print#4:close4:goto1870
2840 scnclr:printchr$(12)chr$(142):
end
2850 printchr$(17)chr$(17)chr$(18)"
Taste fuer 'MENUE' "chr$(146)
2860 poke208,0:wait208,1
2870 return
2880 rem mixed datei ==========128
2890 rem 122365 bytes memory    ===
2900 rem 008715 bytes program   ===
2910 rem 000000 bytes variables ===
2920 rem 000000 bytes arrays    ===
2930 rem 000000 bytes strings   ===
2940 rem 049394 bytes free (0)  ===
2950 rem 064256 bytes free (1)  ===
2960 rem ==========================
```

BÖRSE

```
10 rem john bend ===============128
15 rem (p) commodore welt team  ak=
20 rem ============================
25 rem (c) harald beiler          =
30 rem                            =
35 rem version 7.0  40z/ascii     =
40 rem 128 pc + 1531/1541/1571    =
45 rem ============================

50 wh$=chr$(005):dc$=chr$(011)
55 pi$=chr$(097):z2$=chr$(098)
60 k2$=chr$(099):s4$=chr$(100)
65 s5$=chr$(101):s6$=chr$(102)
70 s7$=chr$(103):s8$=chr$(104)
75 r3$=chr$(105):r1$=chr$(106)
80 r2$=chr$(107):ex$=chr$(108)
85 k9$=chr$(109):k1$=chr$(110)
90 e1$=chr$(111):e2$=chr$(112)
95 kg$=chr$(113):s9$=chr$(114)
100 ec$=chr$(012):rt$=chr$(013)
105 hz$=chr$(115):l1$=chr$(116)
110 r5$=chr$(117):x1$=chr$(118)
115 o1$=chr$(119):kr$=chr$(120)
120 y1$=chr$(121):ra$=chr$(122)
125 y7$=chr$(124):m1$=chr$(125)
130 y2$=chr$(161):y3$=chr$(162)
135 l5$=chr$(163):l6$=chr$(164)
140 l4$=chr$(165):y5$=chr$(166)
145 l2$=chr$(167):y6$=chr$(168)
150 sl$=chr$(014):c4$=chr$(017)
155 d2$=c4$+c4$:d3$=d2$+c4$
160 l9$=chr$(170):y4$=chr$(172)
165 lu$=chr$(175):l3$=chr$(180)
170 l7$=chr$(181):l8$=chr$(182)
175 lo$=chr$(183):y8$=chr$(184)
180 ld$=lo$+lo$:lt$=ld$+lo$
185 lv$=lt$+lo$:lc$=lv$+lo$
190 y9$=chr$(185):e9$=chr$(186)
195 u1$=chr$(187):u2$=chr$(188)
200 u3$=chr$(190):u4$=chr$(191)
205 e3$=chr$(127):e4$=chr$(169)
210 rn$=chr$(018):he$=chr$(019)
215 s1$=chr$(032):zb$=chr$(189)
220 a2$=s1$+s1$:a3$=a2$+s1$
225 a4$=a3$+s1$:a5$=a4$+s1$
230 sr$=chr$(141):su$=chr$(142)
235 bk$=chr$(144):c2$=chr$(145)
240 rf$=chr$(146)
245 d2$=c4$+c4$:d3$=d2$+c4$
250 w2$=c3$+c3$:w3$=w2$+c3$
255 v2$=c1$+c1$:v3$=v2$+c1$
260 h2$=c2$+c2$:h3$=h2$+c2$
265 z1$=chr$(096):z2$=chr$(098)
270 z3$=chr$(123):z4$=chr$(171)
275 z5$=chr$(173):z6$=chr$(174)
280 z7$=chr$(176):z8$=chr$(177)
285 z9$=chr$(178):za$=chr$(179)
290 ar=26:ao=28:av=15:wl=4:sp=1:af=
2:om=4
295 dimra$(ar),du(ar,6),ob$(ao),rn$
(ao),ob(ao),ve$(av),m$(11)
300 scnclr:color0,7:color4,7:printw
h$sl$dc$
305 tx$(1)=" Geheimauftrag":tx$(2)=
" fuer":tx$(3)=" JOHN BEND"
310 poke235,2:poke236,(40-len(tx$(1
)))/2 :printtx$(1)
315 poke235,4:poke236,(40-len(tx$(2
)))/2 :printtx$(2):printd2$
320 i=20:dountili=10:i=i-1:printtab
(i)tx$(3):loop:sleep2
325 gosub4880
330 scnclr:char1,6,3,"Adventure by
HaBe 1985/1986",1
335 char1,1,7,"(C) COMMODORE WELT -
 CBM Revue Team ",1
340 char1,8,20,"(Thanks to J.Walkow
iak !)"
345 sleep3
350 rem ************ mitteilungen *
355 m$(1)="hier ist nichts besonder
es."
360 m$(2)="das ist viel zu schwer."
365 m$(3)="das ist voellig unmoegli
ch."
370 m$(4)="wie soll man das anstell
en ?"
375 m$(5)="so kann man das nicht...
"
380 m$(6)="ziemlich unverfroren..."
385 m$(7)="das war doch nicht schwe
r,oder ?"
390 m$(8)="verflixt, das war pech!"
395 m$(9)="keine amgst im dunkeln!"
400 m$(10)="gut, jetzt ist j.b. da,
 und ?"
405 m$(11)="geht alles ein bisschen
 zaeh, nicht ?"
410 rem ******** titel/einleitung *
415 color0,4:color4,4:poke241,0:scn
clr:printsl$
420 print"Geheimauftrag fuer John B
end.":gosub2030
425 print"Am Morgen des 15.Juni erh
aelt John Bend"
430 print"ein Telegramm des Secret
Service,"
435 print"worin er aufgefordert wir
d, sich sofort"
440 print"im Hauptquartier bei Mr.
'Q', seinem"
445 print"Vorgesetzten zu melden."
450 print"Nach einer Tasse schwarze
n Kaffees"
455 print"(ohne Zucker) macht sich
J.B. auf den"
```

```
460 print"Weg."
465 print"Der Wachposten vor dem Ei
ngang des"
470 print"Secret Service laesst vor
 Schreck fast"
475 print"seine Waffe fallen, als J
.B. mit"
480 print"quietschenden Reifen in d
ie Einfahrt":print"biegt...":gosub2
030
485 rem ********** daten einlesen *
490 fori=1toav:readve$(i):ve$(i)=le
ft$(ve$(i),wl):next
495 forob=1toao:readob$(ob),rn$(ob)
,ob(ob):rn$(ob)=left$(rn$(ob),wl):n
ext
500 forx=1toar:readra$(x):fory=1to6
:readdu(x,y):nexty,x
505 fori=1to6:readri$(i):next
510 rem ****************************
515 printc4$:input"Spielanleitung (
j/n)";ei$
520 ifei$="j"thengosub530
525 goto665
530 rem ********** spielanleitung *
535 scnclr:gosub2030
540 print"Mr.'Q' empfaengt J.B. mit
 einem miss-"
545 print"billigenden Blick auf die
 Uhr und sagt:"
550 print"Soeben habe ich die Infor
mationen"
555 print"erhalten, wo Corunnio, de
r Diktator"
560
print"von Salonia, diese Weltvernic
htungs-"
565 print"maschine versteckt haelt,
 mit der er"
570 print"uns zu erpressen versucht
."
575 print"Es ist eine kleine, unsch
einbare Insel"
580 print"einige Seemeilen noerdlic
h von Port"
585 print"Salino."
590 print"Uns bleiben noch genau 48
 Stunden, die"
595 print"Maschine zu finden und zu
 zerstoeren,"
600 print"bevor dieser Wahnsinnige
seine Drohung"
605 print"wahrmacht und uns alle ve
rnichtet."
610 print"John Bend, uebernehmen Si
e..."
615 gosub2030
620 print"Folgende Befehle koennen
Sie verwenden:"
625 print"untersuche,benutze,nimm,b
etrete,wirf"
630 print"gehe,klettere,oeffne,lies
,zerstoere,"
635 print"verliere,list,save,load,v
erben.":gosub2030
640 printtab(10)"Viel Glueck, 008..
."
645 gosub1080
650 scnclr:printsu$:return
655 rem
660 rem ******** adventure-driver *
665 scnclr:printsu$
670 lz$="..........................
.............":rem 39 x leertaste d
ruecken
675 sleep2
680 char1,0,15,""
685 forz=1to9:printlz$:next
690 ifga<>spthengosub2015:gosub2085
695 ga=sp
700 char1,0,15,"ort:"
705 printra$(sp)
710 print"hier ist:";:ged=0
715 fori=1toao
720 ifob(i)<>spthen735
725 ifpos(0)+len(ob$(i))+2<39thenpr
intob$(i);", ";:ged=-1:goto735
730 ifpos(0)+len(ob$(i))+2>=39thenp
rint:goto725
735 next:gosub4790:ifnotgedthenprin
t"nichts besonderes.";
740 printc2$c2$
745 char1,0,19,"richtungen:"
750 forri=1to6
755 ifdu(sp,ri)=0then780
760 ifpos(0)=14thenprintri$(ri);:go
to780
765 ifpos(0)+len(ri$(ri))<37thenpri
nt"  ";ri$(ri);:goto780
770 ifpos(0)+len(ri$(ri))>=37thenpr
int", ":printri$(ri);:goto780
775 ifpos(0)<16andpos(0)>2thenprint
", ";ri$(ri);:goto780
780 next
785 print"."
790 ifsp=7thenms$="das flugzeug ist
 abgestuerzt.":goto1230
795 ifps=11thenms$="meer und hai ha
ben ihn verschlungen.":goto1230
800 ifsp=22thenms$="die sprengladun
g ist explodiert!":goto1230
805 ifsp=23thenms$="die waechter ha
ben ihn erschossen!":goto1230
810 ifsp-24thenms$-"eine versteckte
 falltuer!":sleep2:goto1230
815 ifsp=13thenms$="j.b. stuerzte i
```

```
n die schlucht.":sleep2:goto1230
820 ei$="":char1,0,21,"was nun":inp
utei$
825 iflen(ei$)>2then875
830 ifei$="n"anddu(sp,1)<>0thensp=d
u(sp,1):print"okay":goto675
835 ifei$="s"anddu(sp,2)<>0thensp=d
u(sp,2):print"okay":goto675
840 ifei$="w"anddu(sp,3)<>0thensp=d
u(sp,3):print"okay":goto675
845 ifei$="o"anddu(sp,4)<>0thensp=d
u(sp,4):print"okay":goto675
850 ifei$="ob"anddu(sp,5)<>0thensp=
du(sp,5):print"okay":goto675
855 ifei$="u"anddu(sp,6)<>0thensp=d
u(sp,6):print"okay":goto675
860 iflen(ei$)<3thenprint"kein weg
in diese richtung!":goto675
865 iflen(ei$)>6then1130
870 rem ******************** list *
875 ifleft$(ei$,4)<>"list"then900
880 print"j.b.hat folgende dinge:"
885 fori=1toao:ifob(i)=-1thenprinto
b$(i)",";
890 next:goto675
895 rem ********* save spielstand *
900 ifleft$(ei$,4)<>"save"then980
905 scnclr:printtab(10)"spielstand
speichern.":printc4$;:input"welcher
 file-name";ei$
910 iflen(ei$)>16then905
915 printc4$ei$" wird gesichert.";
920 dopen#2,"$"+(ei$),w
925 print#2,sp
930 fori=1toao:print#2,ob(i):next:p
rint".";
935 forra=1toar:forri=1to6
940 print#2,du(ra,ri):nextri,ra:pri
nt".";
945 print".";:dclose#2
950 gosub960
955 scnclr:goto675
960 rem ************* disk fehler *
965 ifds<>0thenprintds$:goto675
970 return
975 rem ********* load spielstand *
980 ifleft$(ei$,4)<>"load"then1040
985 scnclr:printtab(10)"altes spiel
 laden.":printc4$;:input"file-name"
;ei$
990 iflen(ei$)>16then985
995 printc4$"c 128 laedt "ei$;
1000 dopen#2,(ei$)
1005 input#2,sp:print".";
1010 fori=1toao:input#2,ob(i):next:
print".";
1015 forra=1toar:forri=1to6
1020 input#2,du(ra,ri):nextri,ra:pr
int".";
1025 print".";:dclose#2
1030 gosub960
1035 scnclr:goto675
1040 ifleft$(ei$,4)<>"verb"then1095
1045 fori=15to24:char1,0,i,lz$:next
1050 char1,0,15,"j.b.kann folgende
befehle verwenden:":print
1055 print"untersuche,benutze,nimm,
betrete,wirf,"
1060 print"gehe,klettere,oeffne,lie
s,verliere,"
1065 print"zerstoere,save,load,list
,verben,"
1070 print"ins(truktionen),ende."
1075 gosub1080:gosub2015:gosub2085:
goto675
1080 printtab(30)rn$"taste"rf$;
1085 poke208,0:wait208,1
1090 scnclr:return
1095 ifleft$(ei$,3)<>"ins"then 1105
1100 printec$sl$:gosub530:printdc$s
u$:gosub2015:goto675
1105 ifleft$(ei$,3)<>"end"then1125
1110 scnclr:printc4$"schade, dass s
ie john bend von seinem"
1115 print"auftrag abgeloest haben.
 aber das"
1120 print"naechste mal klappt es b
estimmt besser!":end
1125 rem * auswertung der eingabe *
1130 ln=len(ei$)
1135 forll=1toln:te$=mid$(ei$,ll,1)
1140 ifte$<>" "thennext
1145 ev$=left$(ei$,wl):rl=ln-ll
1150 ifrl<0then1160
1155 eo$=right$(ei$,rl):eo$=left$(e
o$,wl)
1160 forvn=1toav
1165 ifev$=ve$(vn)then1180
1170 next
1175 print"diesen befehl versteht j
.b. nicht!":goto675
1180 forn=1toao:ifeo$=rn$(n)then120
0
1185 next
1190 print"dieses hauptwort versteh
t j.b. nicht!":goto675
1195 rem sprungadressen fuer verben
1200 onvngoto1270,1205,1475,1575,16
05,1655,1720,1770,1810,1855,1920
1205 cz=0:fori=1toao
1210 ifob(i)=-1thencz=cz+1
1215 ifcz=omthenprint"soviel kann e
r nicht tragen!":goto675
1220 next:goto1375
1225 rem **** negatives spielende *
1230 sleep2:scnclr:poke241,1:color0
```

```
,1:color4,1
1235 printm$(8):printc4$ms$
1240 printc4$c4$"ein ergreifender n
achruf erscheint"
1245 print"naechste woche in der 't
imes'...."
1250 printc4$"ein neuer versuch ";:
inputnv$
1255 ifleft$(nv$,1)="j"thenrestore:
sp=1:goto410
1260 sys57344
1265 rem ************* untersuche *
1270
ifob(n)<>spandob(n)<>-1then1365
1275 ifn=1thenprint"es ist dein eig
enes,j,b.!":goto675
1280 ifn=2andob(n)=-1thenprint"etwa
s tickt im innern...":goto675
1285 ifn=3thenprintm$(1):goto675
1290 ifn=4andob(n)=-1thenprint"sie
scheint leer zu sein.":goto675
1295 ifn=5andob(n)=-1thenprintm$(1)
:goto675
1300 ifn=6andob(n)=-1thenprint"er i
st ziemlich zerknittert.":goto675
1305 ifn=8thenprintm$(1):goto675
1310 ifn=9andob(n)=-1thenprint"sie
wurde soeben abgefeuert.":goto675
1315 ifn=10orn=11thenprintm$(1):got
o675
1320 ifn=12thenprint"schon ziemlich
 morsch.":goto675
1325 ifn=13andob(n)=-1thenprint"seh
r lang ist es nicht...":goto675
1330 ifn=14thenprintm$(1):goto675
1335 ifn=15thenprint"sehr massiv un
d stahlhart.":goto675
1340 ifn=16andob(n)=-1thenprint"als
 waffe gut zu gebrauchen!":goto675
1345 ifn=18andob(n)=-1thenprint"vor
sicht- hochexplosiv!":goto675
1350 ifn=19andob(n)=-1thenprint"fur
chtbare hanschrift...":goto675
1355 ifn=20thenprint"lauter knoepfe
,draehte,schalter.":goto675
1360 ifn=21thenprint"nicht von comm
odore...":goto675
1365 print"so einfach geht das nich
t...":goto675
1370 rem ****************** nimm *
1375 ifob(n)<>spandob(n)=-1then1460
1380 ifn=1thenprintm$(2):goto675
1385 ifn=2thenob(n)=-1:print"okay":
gosub4835:goto675
1390 ifn=3orn=14then1465
1395 ifn=4thenob(n)=-1:printm$(6):g
osub1940:goto675
1400 ifn=5thenprint"und wozu ?":ob(
n)=-1:gosub4835:goto675
1405 ifn=6thenob(n)=-1:printm$(7):g
osub4835:goto675
1410 ifn=8andsp=10orn=8andsp=8thenp
rintm$(2):goto675
1415 ifn=9thenprint"vorsicht, schar
f geladen!":ob(n)=-1:gosub4835:goto
675
1420 ifn=10thenprintm$(3):goto675
1425 ifn=11thenprint"nicht nehmen,s
ondern klettern!":goto675
1430 ifn=12thenprintm$:goto675
1435 ifn=13thenprint"okay":ob(n)=-1
:gosub1965:goto675
1440 ifn=15thenprintm$(5):goto675
1445 ifn=16orn=18orn=19thenob(n)=-1
:print"okay":gosub4835:goto675
1450 ifn=20thenprintm$(3):goto675
1455 ifn=21thenprintm$(4):goto675
1460 print"das hat er doch bereits!
":goto675
1465 print"das kann er nicht nehmen
.":goto675
1470 rem *************** benutze *
1475 ifob(n)<>spandob(n)<>-1then156
5
1480 ifn=1anddu(sp,1)=0orn=1anddu(s
p,3)=0thendu(sp,1)=2:du(sp,3)=3:pri
nt"okay":goto675
1485 ifn=2thenprintm$(4):goto675
1490 ifn=4orn=6orn=19thenprint"und
wozu ?":goto675
1495 ifn=5thenprint"ist jemand uebe
r bord gegangen ?":goto675
1500 ifn=8andsp=10anddu(sp,1)=0ordu
(sp,3)=0thendu(sp,1)=12:du(sp,3)=11
:print"okay":goto675
1505 ifn=8andsp=10anddu(sp,3)=0then
du(sp,3)=11:print"okay":goto675
1510 ifn=8andsp=8thenprint"zum schl
afen,oder was?":goto675
1515 ifn=9thenprint"und gegen wen ?
":goto675
1520 ifn=12anddu(sp,1)=0ordu(sp,3)=
0thendu(sp,1)=12:du(sp,3)=11:print"
okay":goto675
1525 ifn=13andsp=12thenprint"um auf
 einen baum zu klettern?":goto675
1530 ifn=15thenprintm$(4):goto675
1535 ifsp=15andob(13)=0thenprint"ok
ay":goto675
1540 ifn=16thenprint"okay":goto675
1545 ifn=18andsp=21andob(n)=-1thenp
rint"okay":goto1980
1550 ifn=18thenprint"noch zu feucht
,zuendet nicht.":goto675
1555 ifn=19thenprint"und wozu?":got
o675
```

ANZEIGENSERVICE

Die große Börse für jeden Zweck in der CBM REVUE / COMMODORE-WELT. Kostenlos für Privat-Inserenten. Spottbillig für gewerbliche Anbieter. Einfach Coupon ausschneiden, fotokopieren o.ä., ausfüllen und ab die Post – Freimachen nicht vergessen! – Unsere Adresse steht auf dem Coupon, ebenso die Preise für gewerbliche Anbieter! Achtung! Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß wir offensichtlich gewerbliche Anzeigen nicht kostenlos veröffentlichen und uns jedweden Abdruck kostenloser Anzeigen vorbehalten müssen, insbesondere, wenn deren Inhalt nicht CBM-typisch ist oder gegen geltendes Recht verstößt. Private Chiffreanzeigen werden nicht aufgenommen. Für Privatanbieter: maximal acht Zeilen à 28 Anschläge. Für gewerbliche Anbieter: 5 DM p. mm.

COMMODORE-WELT
Anzeigenabteilg.
Postfach 1107
8044 Lohhof

Name ______________________________

Vorname ______________________________

Straße/Hausnr. ______________________________

Plz/Ort ______________________________

✂ -

DAS SONDERANGEBOT: PRIVATE KLEINANZEIGEN KOSTENLOS!

Das bietet Ihnen COMMODORE-WELT: KLEINANZEIGEN SIND KOSTENLOSE FÜR PRIVATANBIETER! Suchen Sie etwas, haben Sie etwas zu verkaufen, zu tauschen, wollen Sie einen Club gründen? Coupon ausfüllen, auf Postkarte kleben oder in Briefumschlag stecken und abschicken. So einfach geht das. Wollen Sie das Heft nicht zerschneiden, können Sie den Coupon auch fotokopieren. Oder einfach den Anzeigentext uns so schicken, auf Postkarte oder im Brief. Aber bitte mit Druckbuchstaben oder in Schreibmaschinenschrift!
Und: Einschließlich Ihrer Adresse und/oder Telefonnummer sollten acht Zeilen à 28 Anschläge nicht überschritten werden.
ACHTUNG: WICHTIGER HINWEIS!
Wir veröffentlichen nur Kleinanzeigen privater Inserenten, keine gewerblichen Anzeigen. Die kosten pro Millimeter DM 5.00 plus Mehrwertsteuer!
Wir versenden für Privat-Inserenten keine Beleg-Exemplare!
Chiffre-Anzeigen sind nicht gestattet! Wir behalten uns vor, Anzeigen, die gegen rechtliche, sittliche oder sonstige Gebote verstoßen, abzulehnen!
Anzeigenabdruck in der Reihenfolge ihres Eingangs, kein Rechtsanspruch auf den Abdruck in der nächsten Ausgabe!
Die Insertion ist nicht vom Kauf des Heftes abhängig!
Wir behalten uns vor, Anzeigen, die nicht zum Themenkreis des Heftes – Computer – gehören, nicht abzudrucken oder sie nur insoweit zu berücksichtigen, wie es der Umfang des kostenlosen Anzeigenteils zuläßt.



20/64/128

Das unabhängige Commodore-Magazin

KOMMT REGELMÄSSIG ZU IHNEN INS HAUS

Finden Sie Ihre COMMODORE-WELT nicht am Kiosk? Weil sie schon ausverkauft ist? Oder „Ihr" Kiosk nicht beliefert wurde? Kein Problem! Für ganze 60 DM liefern wir Ihnen per Post zwölf Hefte ins Haus (Ausland 80 DM). Einfach den Bestellschein ausschneiden – fotokopieren oder abschreiben, in einen Briefumschlag und ab per Post (Achtung: Porto nicht vergessen). COMMODORE-WELT kommt dann pünktlich ins Haus.



WICHTIGE RECHTLICHE GARANTIE!
Sie können diesen Abo-Auftrag binnen einer Woche nach Eingang der Abo-Bestätigung durch den Verlag widerrufen – Postkarte genügt. Ansonsten läuft dieser Auftrag jeweils für zwölf Ausgaben, wenn ihm nicht vier Wochen vor Ablauf widersprochen wird, weiter.

NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEMEN POSTSERVICE

ABO-SERVICE-KARTE

(128) **COUPON**

Ja, ich möchte von Ihrem Angebot Gebrauch machen.
Bitte senden Sie mir bis auf Widerruf ab sofort jeweils die nächsten zwölf Ausgaben an untenstehende Anschrift. Wenn ich nicht vier Wochen vor Ablauf kündige, läuft diese Abmachung automatisch weiter.

Ich nehme zur Kenntnis, daß die Belieferung erst beginnt, wenn die Abo-Gebühr dem Verlag zugegangen ist.

Name ______________________ (128)
Vorname ______________________
Straße/Hausnr. ______________________
Plz/Ort ______________________
Ich bezahle:
- ☐ per beiliegendem Verrechnungsscheck
- ☐ gegen Rechnung
- ☐ bargeldlos per Bankeinzug von meinem Konto

bei (Bank) und Ort ______________________
Kontonummer ______________________
Bankleitzahl ______________________
(steht auf jedem Kontoauszug)
Unterschrift ______________________
Von meinem Widerspruchsrecht habe ich Kenntnis genommen.
Unterschrift ______________________

COMMODORE-WELT
Abo-Service (128)
Postfach 1107
8044 Unterschleißheim

PROGRAMMSERVICE

Hiermit bestelle ich in Kenntnis Ihrer Verkaufsbedingungen die Listings dieses Heftes auf

☐ Kassetten zu DM 40,– ☐ Disketten zu DM 40,–

Ich zahle:
Zutreffendes bitte ankreuzen!
per beigefügtem Scheck ( ) Schein ( )

Gegen Bankabbuchung am Versandtag ( )
Meine Bank (mit Ortsname) ____________________
Meine Kontonummer ____________________
Meine Bankleitzahl ____________________ (steht auf jedem Bankauszug) ____________________
Vorname ____________________ Nachname ____________________
Str./Nr. ____________________ Plz/Ort ____________________

Verkaufsbedingungen: Lieferung nur gegen Vorkasse oder Bankabbuchung. Keine Nachnahme. Umtausch bei Nichtfunktionieren.

Unterschrift ____________________
Bitte ausschneiden und einsenden an

COMMODORE-WELT
KASSETTENSERVICE (128)
Postfach 1107
8044 Unterschleißheim

- ✂ - -

LESER WERBEN LESER

GEWINNEN SIE EINE COMPUTER-UHR! Und zusätzlich eventuell noch ein großes Commodore-Buch. Oder ein Paket Disketten. ODER AUCH EINEN COMMODORE-DRUCKER – ODER EINE DISKETTENSTATION! Wie? Sie werben einen Abonnenten. Dann haben Sie auf jeden Fall schon die Computer-Uhr gewonnen. Zusätzlich verlosen wir unter allen, die mitmachen, jeden Monat vier weitere wertvolle Preise. Und alle sechs Monate gibt es einen Hauptpreis unter allen Abo-Werbern zu gewinnen. Also: Mitmachen. Mitgewinnen.



Ja, ich mache mit beim Abo-Wettbewerb. Ich habe

Herrn/Frau ____________________
____
Straße/Hausnr. ____________________
____
Plz/Ort ____________________
____

als neuen Abonnenten der COMMODORE WELT geworben.

Der neue Abonnent war bisher noch nicht Bezieher dieser Zeitschrift.
Als Prämie erhalte ich nach Eingang des Abo-Entgeltes auf jeden Fall eine Computer-Uhr, wie abgebildet, und nehme zusätzlich noch an der Verlosung des Monats sowie der halbjährlichen Hauptpreise teil. Mir ist bekannt, daß der Rechtsweg bei den Verlosungen ausgeschlossen ist.
Meinen Preis senden Sie an

Name ____________________
Straße/Hsnr. ____________________
Plz/Ort ____________________

(Bitte ausschneiden und zusammen mit der Abo-Bestellkarte links einsenden!) (128)

VERDIENEN SIE GELD MIT IHREM COMPUTER!

Haben Sie einen Commodore VC 20 oder C 64? Einen 16/116, Plus 4? Oder einen 128? Können Sie programmieren? In Basic oder Maschinensprache? Dann bietet COMMODORE-WELT Ihnen die Möglichkeit, mit diesem Hobby Geld zu verdienen!

Wie? Ganz einfach. Sie senden uns die Programme, die Sie für einen Abdruck als geeignet halten, zusammen mit einer Kurzbeschreibung, aus der auch die verwendete Hardware – eventuelle Erweiterungen – benutzte Peripherie – hervorgehen muß (Schauen Sie sich dazu den Kopf unserer Programmlistings an.)

Benötigt werden: Zwei Listings des Programms sowie eine Datenkassette oder Diskette! Wenn die Redaktion sich überzeugt hat, daß dieses Programm läuft und sich zum Abdruck eignet, zahlen wir Ihnen pro Programm je nach Umfang bis zu DM 300,–!

Sollten Sie keinen Drucker haben, genügt der Datenträger.

Sie erhalten Ihre Kassette/Diskette selbstverständlich zurück, wenn Sie einen ausreichend frankierten Rückumschlag mit Ihrer Adresse beifügen.

Bei der Einsendung müssen Sie mit Ihrer Unterschrift garantieren, daß Sie der alleinige Inhaber der Urheber-Rechte sind! Benutzen Sie bitte anhängendes Formular! (Wir weisen darauf hin, daß auch die Redaktion amerikanische und englische Fachzeitschriften liest und „umgestaltete" Programme ziemlich schnell erkennt).

Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, finden Sie hier ein Formular. Sie können es ausschneiden oder fotokopieren.

Name des Einsenders: ____________________
Straße/Hausnr./Tel.: ____________________
Plz/Ort: ____________________

Hiermit biete ich Ihnen zum Abdruck folgende(s) Programm(e) an:

____

Benötigte Geräte: ____________________

Beigefügt ( ) Listings ( ) Kassette ( ) Diskette

Ich versichere, der alleinige Urheber des Programmes zu sein!
Hiermit ermächtige ich die Redaktion, dieses Programm abzudrucken und wirtschaftlich zu verwerten. Sollte es in den Kassetten-Service aufgenommen werden, erhalte ich auch dafür eine entsprechende Vergütung, das Copyright geht insoweit auf den Verlag über.

____

Rechtsverbindliche Unterschrift

COMMODORE-WELT
Postfach 1107
8044 Lohhof

```
1560 ifn=21thenprint"der versteht n
ur assembler...":goto675
1565 print"so geht das nicht, j.b.!
":goto675
1570 rem **************** betrete *
1575 ifn=1thenprint"oh wie, vornehm
!":goto675
1580 ifn=3thenprint"schnell,sonst f
aehrt es ab!":goto675
1585 ifn=10thenprintm$(7):goto675
1590 ifn=12thenprint"vorsicht,es sc
haukelt!":goto675
1595 ifn=14thenprint"ganz schoen sc
hlammig!":goto675
1600 rem ******************* wirf *
1605 ifob(n)<>spandob(n)<>-1then164
5
1610 ifn=5orn=9orn=16orn=19orn=21th
en1640
1615 ifn=2thenprint"aber in den abf
allkorb,ja ?":ob(n)=sp:goto675
1620 ifn=4thenprint"ja, wohin denn
?":ob(n)=sp:goto675
1625 ifn=6thenprint"als papierflugz
eug?":ob(n)=sp:goto675
1630 ifn=18thenprint"volle deckung!
":ob(n)=sp:goto675
1635 ifn=13andob(n)=-1thenob(n)=sp:
print"okay":goto675
1640 ob(n)=sp:goto675
1645 printm$(3):goto675
1650 rem ******************* gehe *
1655 ifob(n)<>spandob(n)<>-1then171
0
1660 ifn=1thenprint"gehen kann man
damit eigentlich nicht.":goto675
1665 ifn=5thenprintm$(1):goto675
1670 ifn=8orn=11orn=13orn=21thenpri
ntm$(10):goto675
1675 ifn=10thenprintm$(3):goto675
1680 ifn=12thenprintm$(11):goto675
1685 ifn=14thenprintm$(9):goto675
1690 ifn=16thenprintm$(4):goto675
1695 ifn=18thenprintm$(5):goto675
1700 ifn=20thenprint"da ist er doch
 schon.":goto675
1705 print"okay.":goto675
1710 print"dahin kann er nicht gehe
n!":goto675
1715 rem *************** klettere *
1720 ifob(n)<>spthen1760
1725 ifn=1thenprintm$(4):goto675
1730 ifn=3thenprintm$(7):goto675
1735 ifn=8thenprintm$(9):goto675
1740 ifn=10orn=11thendu(sp,5)=26:go
to675
1745 ifn=12thenprintm$(10):goto675
1750 ifn=13anddu(sp,5)=0thendu(sp,5
)=16:print"okay":goto675
1755 ifn=21thenprint"mach nichts ka
putt!":goto675
1760 print"hier kann man nicht klet
tern.":goto675
1765 rem ***************** oeffne *
1770 ifob(n)<>spandob(n)<>-1then180
0
1775 ifn=1thenprint"okay":goto675
1780 ifn=2thenprint"keine bombe, nu
r ein alter wecker.":goto675
1785 ifn=4orn=6thenprintm$(7):goto6
75
1790 ifn=15thenprintm$(4):goto675
1795 ifn=20orn=21thenprintm$(3):got
o675
1800 printm$(3):goto675
1805 rem ******************* lies *
1810 ifob(n)<>spandob(n)<>-1then184
5
1815 ifn=2thenprint"die adresse ist
 unleserlich!":goto675
1820 ifn=4thenprint"dies ist eine t
asche,kein buch!":goto675
1825 ifn=5thenprint"es steht drauf:
 s.o.s.":goto675
1830 ifn=6andob(n)=-1thengosub2035:
goto675
1835 ifn=19andob(n)=-1thenprint"ein
e zahlenkombination:64-128":goto675
1840 ifn=21thenprint"on/off steht d
rauf.":goto675
1845 print"so kann er das nicht les
en...":goto675
1850 rem *************** zestoere *
1855 ifob(n)<>spandob(n)<>-1then191
0
1860 ifn=1thenprint"bitte, war sowi
eso gebraucht.":goto675
1865 ifn=2orn=6orn=19thenprint"okay
":ob(n)=0:goto675
1870 ifn=3thenprint"und wie geht's
jetzt weiter?":goto675
1875 ifn=4orn=13thenprintm$(7):goto
675
1880 ifn=5thenprint"und warum ?":go
to675
1885 ifn=8thenprint"das ist gut geg
en frust.":goto675
1890 ifn=12thenprint"aha,ein sportl
er schwimmt lieber...":goto675
1895 ifn=18thenprint"das war sehr u
nklug.":goto1230
1900 ifn=20thenprintm$(2):goto675
1905 ifn=21andob(18)=-1thenprint"ok
ay, aber womit?":goto675
1910 printm$(3):goto675
1915 rem *************** verliere *
```

```
1920 ifob(n)<>spandob(n)<>-1then193
0
1925 ifn=2orn=4orn=5orn=6orn=9orn=1
2orn=13orn=16orn=18orn=19thenprint"
okay":ob(n)=sp:gosub4790:goto675
1930 print"so etwas hat j.b. gar ni
cht!":goto675
1935 char1,29,5,a2$:print:printtab(
29)a2$:return
1940 char1,3,9,a2$:print:printtab(3
)a2$:printtab(2)a4$
1945 printtab(2)a4$:printtab(2)a4$:
return
1950 char1,14,7,a4$:print:printtab(
14)lv$:printtab(14)a2$19$s1$:printt
ab(14)a2$19$s1$:return
1955 char1,32,10,a2$:print:printtab
(32)a2$:return
1960 char1,5,14,a2$:print:return
1965 char1,31,12,a4$:print:printtab
(32)a3$:printtab(32)a4$:return
1970 char1,22,13,s1$:print:printtab
(21)s1$:return
1975 char1,30,12,a3$:print:printtab
(30)a3$:printtab(30)a3$:return
1980 poke241,1:scnclr:printsl$d2$"D
ank Ihrer tatkraeftigen Hilfe"
1985 print"konnte John Bend seinen
Auftrag zur"
1990 print"vollen Zufriedenheit von
 Mr.'Q'"
1995 print"ausfuehren."c4$
2000 print"Auf Wiedersehen bis zum
naechsten "
2005 print"Adventure."ec$
2010 gosub4880:end
2015 scnclr:print:
printtab(1)r5$;:fori=1to36:printz1$
;:next:printr3$:fori=1to12
2020 printtab(1)m1$tab(38)m1$:next
2025 printtab(1)r1$;:fori=1to36:pri
ntz1$;:next:printr2$:return
2030 fori=0to39:printchr$(45);:next
:return
2035 scnclr:gosub2015
2040 char1,3,1:print
2045 printtab(8)d2$"--wichtig--"
2050 printtab(8)"--an 008--"
2055 printtab(3)"der diktator hat d
ie frist"
2060 printtab(3)"auf 12 stunden red
uziert."
2065 printtab(3)c4$"auftrag unverzu
eglich ausfuehren !"
2070 printtab(3)"abholung per hubsc
hrauber"
2075 printtab(3)"exakt 6.30 uhr pm.
"
2080 printtab(25)c4$"q.":return
2085 onspgosub2105,2200,2310,2425,2
525,2760,2955,2525,2525,3105,3220,3
295,3390,3510,3630,3745,3875,3965,4
065,4230,4375,4515,4515,4515,4700,4
700
2090 gosub4835
2095 return
2100 rem **************** graphik *
2105 fori=1to7:char1,2,i,c4$:next:p
rint
2110 printtab(4)l6$k1$e1$l5$l5$k9$
2115 printtab(3)k1$r5$r3$l5$l5$r5$r
3$e2$
2120 printtab(3)l5$r1$r2$l5$l5$r1$r
2$l5$
2125 printtab(2);:fori=1to36:printl
5$;:next
2130 a=11:char1,a,2,c4$:print
2135 printtab(a+5)k1$k9$
2140 printtab(a+4)k1$chr$(42)s1$k9$
2145 printtab(a+3)k1$chr$(42)s1$chr
$(42)k1$k9$
2150 printtab(a+3)k9$chr$(42)chr$(4
2)k1$
2155 printtab(a+4)k9$k1$
2160 a=a+9:fori=2to3:char1,a,i,l4$:
print
2165 printtab(a)l4$e1$e2$a2$e1$e2$a
2$e1$e2$a2$e1$e2$
2170 printtab(a)l4$ex$e9$a2$ex$e9$a
2$ex$e9$a2$ex$e9$
2175 printtab(a)l4$:next
2180 fori=1to5
2185 printtab(a)l4$tab(a+5)e1$e2$e1
$e2$
2190 next
2195 return
2200 a=2:char1,a,2,"panam"+s1$+l2$:
print
2205 printtab(a)"hansa"s1$l2$
2210 printtab(a)" twa "s1$l2$
2215 printtab(a)" klm "s1$l2$
2220 printtab(a)"ssair"s1$l2$
2225 fori=1to2:printtab(a+6)l2$:nex
t
2230 printtab(a);:fori=1to7:printl5
$;:next
2235 a=a+9:char1,a,1:print:printtab
(a)e1$;:fori=1to11:printl5$;:next:p
rinte2$
2240 printtab(a)l4$"information"l2$
2245 printtab(a)ex$;:fori=1to11:pri
ntl6$;:next:printe9$
2250 fori=1to3:printtab(a)l4$tab(a+
11)l2$:next
2255 printtab(a)e1$;:fori=1to10:pri
ntlo$;:next:printe2$
```

```
2260 fori=1to4:printtab(a)14$tab(a+
11)12$:next
2265 a=a+16:fori=1to6:char1,a,i,c4$
:next
2270 printtab(a)e1$;:fori=1to9:prin
t15$;:next:print15$
2275 printtab(a)14$tab(a+2)"gepaeck
"
2280 fori=1to4:printtab(a)14$:next
2285 ifob(2)<>-1thengosub2295
2290 return
2295 char1,29,5,e1$+e2$:print
2300 printtab(29)ex$e9$
2305 return
2310 a=2:char1,a,2,15$+15$+e2$+s1$+
e1$+15$+e2$:print
2315 printtab(a+2)12$s1$11$s1$12$
2320 printtab(a);:fori=1to8:print15
$;:next:printe2$
2325 printtab(a+1)r5$r3$r5$r3$r5$r3
$s1$12$
2330 printtab(a+1)r1$r2$r1$r2$r1$r2
$s1$12$
2335 printtab(a);:fori=1to17:printl
u$;:next:printlu$
2340 printtab(a+17)k1$
2345 printtab(a+8)"neptun"a2$k1$
2350 printtab(a+1)r5$r3$s1$r5$r3$s1
$r5$r3$tab(a+15)k1$
2355 printtab(a+1)r1$r2$s1$r1$r2$s1
$r1$r2$tab(a+14)k1$
2360 printtab(a+13)k1$
2365 printtab(2);:fori=1to36:printl
o$;:next
2370 a=a+18:char1,a,2,c4$:print
2375 printtab(a)rn$e3$rf$
2380 printtab(a)e3$rn$e3$rf$
2385 printtab(a+1)e3$rn$e3$rf$
2390 printtab(a)k9$15$e3$rn$e3$rf$
2395 printtab(a+1)k9$15$e3$rn$e3$rf
$
2400 printtab(a+2)k9$15$e3$rn$e3$rf
$
2405 printtab(a+3)k9$15$e3$rn$e3$rf
$tab(a+13)rn$e1$rf$14$s1$rn$e1$rf$1
4$
2410 printtab(a+4)k9$15$e3$rn$e3$rf
$tab(a+13)rn$11$rf$14$s1$rn$11$rf$1
4$
2415 printtab(a+5)k9$15$e3$rn$e3$rf
$tab(a+13)rn$11$rf$14$s1$rn$11$rf$1
4$
2420 return
2425 a=2:char1,a,1:print
2430 printtab(a);:fori=1to4:print:n
ext
2435 printtab(a+4)e1$1t$e2$tab(a+13
)e1$1t$e2$
2440 printtab(a+4)13$"128"19$tab(a+
13)13$"130"19$
2445 fori=1to2:printtab(a+4)13$tab(
a+8)19$tab(a+13)13$tab(a+17)19$:nex
t
2450 printtab(a+4)13$kg$tab(a+8)19$
tab(a+13)13$kg$tab(a+17)19$
2455 fori=1to3:printtab(a+4)13$tab(
a+8)19$tab(a+13)13$tab(a+17)19$:nex
t
2460 a=a+18:char1,a,1:print
2465 printtab(a);:fori=1to4:print:n
ext
2470 printtab(a+4)e1$1t$e2$tab(a+13
)e1$1t$e2$
2475 printtab(a+4)13$"132"19$tab(a+
13)13$"134"19$
2480 fori=1to2:printtab(a+4)13$tab(
a+8)19$tab(a+13)13$tab(a+17)19$:nex
t
2485 printtab(a+4)13$kg$tab(a+8)19$
tab(a+13)13$kg$tab(a+17)19$
2490 fori=1to3:printtab(a+4)13$tab(
a+8)19$tab(a+13)13$tab(a+17)19$:nex
t
2495 ifob(4)<>-1thengosub2505
2500 return
2505 char1,2,9:print
2510 printtab(3)r5$r3$:printtab(2)e
1$1d$e2$
2515 printtab(2)z1$z1$z1$z1$:printt
ab(2)ex$1u$1u$e9$
2520 return
2525 a=2:char1,a,1:print
2530 fori=1to4:print:next
2535 printtab(a)r1$r2$r1$r2$r1$r2$r
1$r2$r1$r2$r1$r2$r1$r2$r1$r2$r1$r2$
2540 printtab(a)s1$r1$r2$r1$r2$r1$r
2$r1$r2$r1$r2$r1$r2$r1$r2$r1$r2$r1$
2545 printtab(a)1d$e2$1d$e2$1d$e2$1
d$e2$1d$e2$1d$e2$
2550 fori=1to3
2555 printtab(a+2)19$tab(a+5)19$tab
(a+8)19$tab(a+11)19$tab(a+14)19$tab
(a+17)19$:next
2560 a=a+18:char1,a,5:print
2565 printtab(a)r1$r2$r1$r2$r1$r2$r
1$r2$r1$r2$r1$r2$r1$r2$r1$r2$r1$r2$
2570 printtab(a)s1$r1$r2$r1$r2$r1$r
2$r1$r2$r1$r2$r1$r2$r1$r2$r1$r2$r1$
2575 printtab(a)1d$e2$1d$e2$1d$e2$1
d$e2$1d$e2$1d$e2$
2580 fori=1to3
2585 printtab(a+2)19$tab(a+5)19$tab
(a+8)19$tab(a+11)19$tab(a+14)19$tab
(a+17)19$
2590 next
2595 printtab(2);:fori=1to36:printl
```

```
5$;:next
2600 a=2:char1,a,1:print
2605 printtab(a+3)"*"tab(a+10)"*"
2610 a=a+27:char1,a,2:print
2615 printtab(a)r5$r3$
2620 printtab(a)r1$r2$
2625 ifsp=9andob(6)=-1thenob(10)=sp
:ob(11)=sp:gosub2720
2630 ifsp=8thengosub2675
2635 ifob(5)<>-1andsp=5thengosub264
5
2640 return
2645 char1,14,6:print
2650 printtab(14)k1$ld$k9$
2655 printtab(14)l3$k1$k9$l9$
2660 printtab(14)l3$k9$k1$l9$
2665 printtab(14)k9$lu$lu$k1$
2670 return
2675 char1,2,1:print
2680 fori=1to3:printtab(5)l8$tab(8)
l8$:next
2685 printtab(2)lu$lu$lu$lu$lu$lu$l
u$lu$lu$lu$lu$lu$lu$
2690 printtab(2)a5$a5$a2$k1$
2695 printtab(2)lc$lc$lo$k1$
2700 printtab(2)a5$s1$"sos"s1$k1$
2705 printtab(2)lu$lu$lu$lu$lu$lu$l
u$lu$lu$k1$
2710 ifob(9)<>-1then2750
2715 return
2720 char1,2,1:print
2725 printtab(6)e2$e1$:printtab(4)k
1$lt$k9$lu$lu$lu$
2730 printtab(4)l3$e1$l4$a2$lu$lu$e
9$z1$
2735 printtab(4)k9$lu$lu$lu$k1$
2740 fori=1to5:printtab(6)z4$za$:ne
xt
2745 return
2750 char1,5,12:print:printtab(5)lo
$u3$
2755 return
2760 a=2:char1,a,2:print
2765 printtab(a)r5$r3$s1$r5$r3$s1$r
5$r3$
2770 printtab(a)r1$r2$s1$r1$r2$s1$r
1$r2$:printc4$
2775 printtab(a);:fori=1to8:printlo
$;:next:printlo$
2780 printtab(a+4)e1$e2$
2785 printtab(a+2)k1$lc$e2$
2790 printtab(a+1)k1$tab(a+7)k1$l9$
2795 printtab(a)k1$tab(a+6)k1$s1$l9
$
2800 printtab(a)e1$lv$e2$
2805 printtab(a)l3$tab(a+5)l9$
2810 a=a+9:char1,a,2:print
2815 printtab(a)r5$r3$s1$r5$r3$s1$r
5$r3$
2820 printtab(a)r1$r2$s1$r1$r2$s1$r
1$r2$:printc4$
2825 printtab(a);:fori=1to8:printlo
$;:next:printlo$
2830 printtab(a+4)e1$e2$
2835 printtab(a+2)k1$lc$e2$
2840 printtab(a+1)k1$tab(a+7)k1$l9$
2845 printtab(a)k1$tab(a+6)k1$s1$l9
$
2850 printtab(a)e1$lv$e2$
2855 printtab(a)l3$tab(a+5)l9$
2860 a=a+9:char1,a,2:print
2865 printtab(a+2)e1$e2$e1$e2$
2870 fori=1to3:printtab(a+2)l3$l9$l
3$l9$:next
2875 printtab(a);:fori=1to8:printlo
$;:next:printlo$
2880 a=a+9:char1,a,2:print
2885 printtab(a)r5$r3$s1$r5$r3$s1$r
5$r3$
2890 printtab(a)r1$r2$s1$r1$r2$s1$r
1$r2$:printc4$
2895 printtab(a);:fori=1to8:printlo
$;:next:printlo$
2900 printtab(a+4)e1$e2$
2905 printtab(a+2)k1$lc$e2$
2910 printtab(a+1)k1$tab(a+7)k1$l9$
2915 printtab(a)k1$tab(a+6)k1$s1$l9
$
2920 printtab(a)e1$lv$e2$
2925 printtab(a)l3$tab(a+5)l9$
2930 ifob(6)<>-1thengosub2940
2935 return
2940 char1,32,9:print
2945 printtab(32)e1$e2$:printtab(32
)ex$e9$
2950 return
2955 a=2:char1,a,2:print
2960 fori=1to6:print:next
2965 printtab(a)lt$k9$
2970 printtab(a+4)k9$a3$k1$
2975 printtab(a+5)k9$lu$k1$lu$
2980
printtab(a+5)k1$:printtab(a+4)k1$
2985 a=a+9:char1,a,2:print:printc4$
2990 printtab(a+7)l9$k9$:printtab(a
+7)l9$
2995 printtab(a+7)k1$
3000 printtab(a+6)k1$u3$
3005 printtab(a)k1$l3$tab(a+5)k1$u3
$s1$e9$
3010 printtab(a)e9$tab(a+4)k1$u3$s1
$e9$
3015 printtab(a)l3$tab(a+3)k1$u3$s1
$l9$
3020 printtab(a);:fori=1to8:printlo
$;:next:printlo$
```

```
3025 a=a+9:char1,a,2:print:printd2$
:printtab(a)e2$
3030 printtab(a+1)k9$:printtab(a+1)
e1$
3035 printtab(a)e1$tab(a+4)e9$e2$
3040 printtab(a+3)e9$s1$e9$
3045 printtab(a+2)e9$s1$e9$
3050 printtab(a);:fori=1to8:printlo
$;:next:printlo$
3055 a=a+9:char1,a,2:print
3060 printtab(a+2)k9$l2$s1$k1$
3065 printtab(a+1)l6$s1$r5$r3$s1$l6
$s1$
3070 printtab(a+3)r1$r2$
3075 printtab(a+2)k1$l2$s1$k9$
3080 printtab(a+1)k1$s1$l2$a2$k9$
3085 print:print
3090 printtab(a+2);:fori=1to6:print
l6$;:next:printl6$
3095 printtab(a)l6$k1$
3100 return
3105 a=2:char1,a,2:print
3110 fori=1to7:print:next
3115 printtab(a+4)lu$lu$lu$lu$lu$
3120 printtab(a+4)k9$:printtab(a+5)
k9$
3125 printtab(a);:fori=1to35:printl
o$;:next:printlo$
3130 a=a+9:char1,a,2:print
3135 print:printtab(a+1)l9$k9$tab(a
+14)k9$s1$l2$s1$k1$
3140 printtab(a+1)l9$s1$k9$tab(a+14
)l6$s1$r5$r3$s1$l6$
3145 printtab(a+1)l9$tab(a+4)k9$tab
(a+16)r1$r2$
3150 printtab(a+1)l9$tab(a+5)k9$tab
(a+14)k1$s1$l2$s1$k9$
3155 printtab(a+1)l9$tab(a+6)k9$
3160 printtab(a+1)l9$tab(a+7)k9$tab
(a+17)k1$
3165 printtab(a+2)e1$lc$tab(a+17)k9
$
3170 printtab(a);:fori=1to9:printlo
$;:next:printex$
3175 printtab(a+2)"molly"s1$k1$
3180 a=a+18:char1,a,2:print
3185 fori=1to5:print:next
3190 printtab(a)lu$lu$lu$lu$lu$lu$l
u$
3195 printtab(a)"port"tab(a+6)l9$
3200 printtab(a)"salino"l9$
3205 printtab(a)lc$ld$
3210 printtab(a+3)l7$
3215 return
3220 a=2:char1,a,2:print
3225 fori=1to4:print:next
3230 printtab(a+10)k1$l4$
3235 printtab(a+9)k1$s1$l4$
3240 printtab(a);:fori=1to8:printlu
$;:next:printk1$s1$l2$;:fori=1to23:
printlu$;:next:printlu$
3245 printtab(a)lu$s1$lu$tab(a+6)lu
$k1$lu$lu$e9$lu$lu$
3250 printtab(a+13)lu$a2$lu$
3255 printtab(a+2)lu$a2$lu$
3260 printtab(a+4)lu$tab(a+14)lu$
3265 a=a+18:char1,a,8:print
3270 printtab(a+1)lu$tab(a+5)k1$l4$
tab(a+11)lu$
3275 printtab(a+4)k1$s1$l4$tab(a+9)
lu$tab(a+13)lu$
3280 printtab(a+3)k1$a2$l4$tab(a+10
)lu$
3285 printtab(a+1)lu$k1$lu$lu$lu$l4
$lu$lu$tab(a+12)lu$
3290 return
3295 a=2:char1,a,1:print
3300 fori=1to10:print:next
3305 printtab(a);:fori=1to17:printl
u$;:next:printlu$
3310 printtab(a);:fori=1to8:printlu
$s1$;:next:prints1$k1$
3315 a=a+18:char1,a,1:print
3320 fori=1to5:print:next
3325 printtab(a+4)k1$ld$k9$
3330 printtab(a+4)l4$tab(a+8)k9$tab
(a+13)k1$ld$k9$lu$
3335 printtab(a+4)l4$tab(a+9)k9$k1$
ld$
3340 printtab(a+2)k1$;:fori=1to14:p
rintlo$;:next:printlo$
3345 printtab(a+1)k1$tab(a+5)r5$r3$
tab(a+10)r5$r3$
3350 printtab(a)k1$tab(a+7)r5$r3$ta
b(a+12)r5$r3$
3355 ifob(13)<>-1then3365
3360 return
3365 char1,30,10:print
3370 printtab(31)z1$z1$z1$r3$
3375 printtab(32)r5$z1$r2$
3380 printtab(32)r1$z1$z1$z1$
3385 return
3390 a=2:char1,a,1:print
3395 print:fori=1to3:printtab(a+2)k
1$k9$a2$k1$k9$:next
3400 printtab(a)e2$lu$e9$lu$lu$lu$e
9$lu$
3405 printtab(a+2)e2$tab(a+5)e2$tab
(a+8)e2$
3410 printtab(a+2)l4$tab(a+6)l4$tab
(a+8)e1$l4$
3415 printtab(a+2)l4$tab(a+5)e1$l4$
a2$l4$
3420 printtab(a+2)ex$tab(a+6)l4$a2$
l4$
3425 fori=1to3
```

```
3430 printtab(a+3)l4$tab(a+7)l4$tab
(a+9)l4$:next
3435 a=a+18:char1,a,1:print
3440 fori=1to3:printtab(a+1)k1$k9$a
2$k1$k9$:next
3445 printtab(a+2)ex$lu$lu$e9$lu$lu
$lu$
3450 printtab(a+2)e1$tab(a+7)l4$
3455 printtab(a+1)e9$tab(a+4)e1$lt$
3460 printtab(a+1)e1$l4$a2$l4$
3465 printtab(a)e1$l4$a2$e1$
3470 fori=1to4:printtab(a)l4$tab(a+
3)l4$:next
3475 a=a+9:char1,a,1:print
3480 print:printtab(a+3)k1$:printta
b(a+2)k1$:printtab(a)lu$k1$
3485 printtab(a+5)l4$:printtab(a+4)
e9$:printtab(a+4)e1$
3490 fori=1to3:printtab(a+4)l4$:nex
t
3495 printtab(a+3)e1$tab(a+6)e9$
3500 printtab(a+3)l4$tab(a+6)l4$
3505 return
3510 a=2:char1,a,1:print
3515 print:fori=1to2:printtab(a+1)k
1$k9$tab(a+8)k1$k9$:next
3520 printtab(a+1)k1$k9$s1$k1$k9$a2
$k1$k9$
3525 printtab(a)lu$k1$k9$lu$k1$k9$l
u$lu$e9$lu$lu$lu$lu$
3530 printtab(a+1)l8$tab(a+4)k1$k9$
tab(a+13)k9$lu$lu$lu$lu$
3535 printtab(a+4)k1$k9$s1$k1$k9$ta
b(a+13)k1$s1$lu$s1$k9$
3540 printtab(a+4)l8$a2$k1$k9$tab(a
+12)k1$tab(a+19)k9$
3545 printtab(a+2)k1$k9$l8$a2$k1$k9
$a2$k1$tab(a+15)lu$
3550 printtab(a+2)k1$k9$tab(a+7)l8$
a2$k1$
3555 printtab(a+2)l8$tab(a+9)k1$a2$
lu$
3560 printtab(a+8)k1$
3565 a=a+18:char1,a,1:print
3570 printtab(a+10)k1$k9$
3575 fori=1to2:printtab(a+5)k1$k9$t
ab(a+10)k1$k9$:next
3580 printtab(a+1)k1$k9$a2$k1$k9$ta
b(a+10)l8$s1$k1$k9$
3585 printtab(a+1)k1$k9$s1$lu$e9$lu
$lu$k1$k9$a2$k1$k9$
3590 printtab(a)lu$k1$k9$k1$tab(a+8
)k1$k9$a2$k1$k9$
3595 printtab(a+1)l8$a2$k1$k9$a2$k1
$k9$a2$l8$
3600 printtab(a)k9$l8$a2$k1$k9$tab(
a+8)l8$
3605 printtab(a+1)k9$a2$k1$k9$a2$l8
$s1$k1$k9$
3610 printtab(a+2)k9$a2$l3$tab(a+10
)k1$k9$
3615 printtab(a)lu$a2$k9$s1$l3$tab(
a+10)k1$k9$
3620 printtab(a+4)k9$tab(a+10)l8$
3625 return
3630 a=2:char1,a,2:printc4$
3635 printtab(a);:fori=1to34:printz
8$;:next:printz8$
3640 forj=1to4
3645 printtab(a);:fori=1to4:printe1
$e2$;:next:printe2$
3650 printtab(a);:fori=1to4:printex
$e9$;:next:printe9$
3655 next
3660 printtab(a);:fori=1to4:printe1
$e2$;:next:printe2$
3665 a=a+9:char1,a,4:print
3670 printtab(a);:fori=1to8:printe2
$;:next:printe2$
3675 forj=1to8
3680 printtab(a);:fori=1to8:printl9
$;:next:printl9$
3685 next
3690 a=a+9:char1,a,4:print
3695 forj=1to4
3700 printtab(a);:fori=1to8:printe1
$e2$;:next:printe2$
3705 printtab(a);:fori=1to8:printex
$e9$;:next:printe9$
3710 next
3715 printtab(a);:fori=1to8:printe1
$e2$;:next:printe2$
3720 a=17:char1,a,9:print
3725 printtab(a)r5$r3$
3730 printtab(a)e2$e2$
3735 printtab(a)ex$e9$
3740 return
3745 a=2:char1,a,1:print
3750 fori=1to4:print:next
3755 printtab(a)lu$lu$lu$lu$lu$lu$l
u$
3760 printtab(a+7)k9$:printtab(a+8)
k9$
3765 printtab(a);:fori=1to8:printlo
$;:next:printe2$
3770 printtab(a+8)l8$:printtab(a+8)
l8$
3775 printtab(a+3)e1$e2$tab(a+8)l8$
3780 printtab(a+3)ex$e9$tab(a+8)l8$
3785 a=16:char1,a,5:print
3790 printtab(a)e1$;:fori=1to19:pri
ntlo$;:next:printlo$
3795 forj=1to4
3800 printtab(a)l3$;:fori=1to19:pri
ntu2$;:next:printu2$
3805 next
```

```
3810 a=a+12:char1,a,1:print
3815 printtab(a)e1$14$e1$14$e1$14$
3820 fori=1to3
3825 printtab(a)13$14$13$14$13$14$
3830 next
3835 char1,16,10:print
3840 forj=1to3
3845 printtab(16)13$tab(23)e1$e2$e1
$e2$:next
3850 ifob(16)<>-1then3860
3855 return
3860 char1,22,11:print
3865 printtab(22)k1$:printtab(21)k1
$
3870 return
3875 a=2:char1,a,2:print
3880 fori=1to2
3885 printtab(a+1)e1$lo$e2$s1$e1$lo
$e2$
3890 printtab(a+1)13$s1$19$s1$13$s1
$19$
3895 printtab(a+1)ex$lu$e9$s1$ex$lu
$e9$
3900 next
3905 a=11:char1,a,6:print
3910 printtab(a)e1$lt$e2$
3915 fori=1to6
3920 printtab(a)13$tab(a+4)19$
3925 next
3930 char1,12,9,e1$:print
3935 a=20:char1,a,1:print
3940 fori=1to8:printtab(a)13$:next
3945 forj=1to4
3950 printtab(a)13$;:fori=1to16:pri
ntz8$;:next:printz8$
3955 next
3960 return
3965 a=2:char1,a,1:print
3970 fori=1to6:printtab(a+5)14$:nex
t
3975 printtab(a+5)ex$lu$lu$lu$lu$
3980 fori=4to0step-1:printtab(a+i)k
1$:next
3985 a=a+9:char1,a,1:print
3990 print:printtab(a+2)e1$ld$e2$
3995 fori=1to5:printtab(a+2)13$tab(
a+5)19$:next
4000 printtab(a);:fori=1to13:printl
o$;:next:printlo$
4005 printtab(a+5)k1$e1$ld$e9$k9$ta
b(a+15)k9$
4010 printtab(a+4)k1$s1$14$s1$e9$k9
$k9$k9$tab(a+16)k9$
4015 printtab(a+3)k1$a2$14$e9$k9$k9
$k9$k9$k9$tab(a+17)k9$
4020 printtab(a+2)k1$a3$14$k9$k9$k9
$k9$k9$e1$tab(a+18)k9$
4025 char1,25,1:print:fori=1to7
4030 printtab(25)14$:next:printtab(
25)k9$
4035 ifob(18)<>-1thengosub4045
4040 return
4045 char1,30,10:print
4050 printtab(30)11$11$11$
4055 printtab(30)17$17$17$:printtab
(30)17$17$17$
4060 return
4065 a=2:char1,a,1:print
4070 printtab(a+4)k1$ex$ex$lu$e9$e9
$k9$
4075 printtab(a+3)k1$ex$ex$lu$lu$lu
$e9$e9$k9$
4080 printtab(a+2)k1$ex$ex$lu$lu$lu
$lu$lu$e9$e9$k9$
4085 printtab(a)lu$lu$e9$lu$lu$lu$l
u$lu$lu$lu$e9$lu$
4090 printtab(a)lu$lu$lu$lu$
4095 printtab(a+3)19$tab(a+11)k1$lo
$
4100 printtab(a+3)e2$lu$e9$tab(a+10
)k1$s1$k1$
4105 printtab(a+3)19$s1$19$tab(a+9)
k1$s1$k1$
4110 printtab(a+3)19$lu$e9$tab(a+9)
e1$lt$
4115 printtab(a+3)19$tab(a+9)14$
4120 printtab(a)lu$lu$lu$e9$tab(a+9
)ex$
4125 printtab(11)lv$
4130 a=a+13:char1,a,1:print
4135 fori=1to3:printtab(a+10)14$:ne
xt
4140 printtab(a)e1$lo$e2$lu$lu$lu$l
u$lu$lu$lu$
4145 printtab(a)14$e1$14$y3$y3$y3$
4150 printtab(a)lt$u3$m1$u2$
4155 printtab(a)lc$k9$
4160 printtab(a+3)k1$lo$k9$k9$
4165 printtab(a)lc$lo$e2$
4170 fori=1to2:printtab(a+6)19$:nex
t
4175 printtab(a);:fori=1to6:printlo
$;:next:printlo$
4180 a=a+10:char1,a,1:print
4185 print:printtab(a+3)19$k9$
4190 printtab(a+3)19$s1$k9$
4195 printtab(a+3)19$a2$k9$
4200 printtab(a)k9$a2$19$a2$k1$14$
4205 printtab(a+1)k9$s1$19$s1$k1$s1
$14$
4210 printtab(a+2)k9$19$k1$a2$14$
4215 printtab(a+3)k1$a3$14$
4220 fori=1to3:printtab(a+2)19$tab(
a+7)14$:next
4225 return
4230 a=2:char1,a,1:print
```

```
4235 printc4$:printtab(a)lt$e2$
4240 printtab(a+1)r5$r3$19$
4245 printtab(a+1)r1$r2$19$
4250 printtab(a)lu$lu$lu$e9$
4255 fori=1to4:printtab(a)a3$19$:ne
xt
4260 printtab(a);:fori=1to35:printl
o$;:next:printlo$
4265 a=a+9:char1,a,1:print
4270 printc4$:printtab(a+2)e1$lc$e2
$
4275 printtab(a+2)14$r5$r3$s1$r5$r3
$19$
4280 printtab(a+2)14$r1$r2$z1$r1$r2
$19$
4285 printtab(a+2)14$tab(a+8)19$
4290 printtab(a+2)ex$e9$ld$e2$lu$19
$
4295 fori=1to3:printtab(a+2)e1$"...
.."19$:next
4300 a=a+9:char1,a,1:print
4305 printc4$:printtab(a+1)e1$lv$e2
$
4310 printtab(a+1)13$r5$z1$z1$r3$19
$
4315 printtab(a+1)13$m1$a2$m1$19$
4320 printtab(a+1)13$r1$z1$z1$r2$19
$
4325 printtab(a+1)13$a4$19$
4330 printtab(a+1)ex$lu$lu$lu$lu$e9
$
4335 fori=1to2:printtab(a+1)13$tab(
a+6)19$:next
4340 a=a+9:char1,a,1:print
4345 printc4$:printtab(a)e1$lc$14$
4350 printtab(a)13$r5$r3$s1$r5$r3$1
4$
4355 printtab(a)13$r1$r2$z1$r1$r2$1
4$
4360 printtab(a)e1$lc$14$
4365 fori=1to4:printtab(a)13$a5$14$
:next
4370 return
4375 a=2:char1,a,1:print
4380 fori=1to6:printtab(a+3)19$:nex
t
4385 printtab(a+3)19$tab(a+8)k1$
4390 printtab(a+3)19$tab(a+7)k1$u2$
4395 printtab(a+3)19$tab(a+6)k1$s1$
u2$
4400 printtab(a+3)19$lu$k1$a2$u2$
4405 printtab(a+3)19$s1$e1$lt$
4410 printtab(a+3)19$s1$14$
4415 a=a+9:char1,a,1:print
4420 print:printtab(a)e1$;:fori=1to
10:printlo$;:next:printe2$
4425 printtab(a)14$r5$z1$z1$z1$z1$z
1$z1$z1$z1$r3$19$
4430 printtab(a)14$m1$"*error*"s1$m
1$19$
4435 printtab(a)14$r1$z1$z1$z1$z1$z
1$z1$z1$z1$r2$19$
4440 printtab(a)ex$;:fori=1to10:pri
ntlu$;:next:printe9$
4445 forj=1to4
4450 printtab(a);:fori=1to11:printu
2$;:next:printu2$:next
4455 printtab(a);:fori=1to11:printl
o$;:next:printlo$
4460 a=a+12:char1,a,1:print
4465 print:printc4$:printtab(a+3)e1
$;
4470 fori=1to10:printlo$;:next:prin
tlo$
4475 printtab(a+3)14$:printtab(a+3)
14$
4480 printtab(a)k9$a2$14$
4485 printtab(a)u2$k9$s1$14$
4490 printtab(a)u2$u2$k9$14$
4495 printtab(a)u2$u2$u2$k9$
4500 printtab(a)lv$
4505 printtab(a+4)14$
4510 return
4515 a=2:char1,a,1:print
4520 fori=1to5:printtab(a+15)19$tab
(a+19)19$tab(a+22)14$tab(a+28)14$:n
ext
4525 printtab(a+15)19$a3$k1$a2$k9$t
ab(a+28)14$
4530 printtab(a+11)e1$e2$a2$19$a2$k
1$tab(a+23)k9$tab(a+28)14$
4535 printtab(a+10)e1$lo$e2$a2$19$s
1$k1$tab(a+24)k9$tab(a+28)14$e1$e2$
4540 printtab(a+9)e1$lo$e2$e1$e2$s1
$19$k1$tab(a+25)k9$a2$14$e1$e1$lo$e
2$
4545 printtab(a);:fori=1to15:printl
o$;:next:printlo$tab(a+26)k9$s1$14$
tab(a+29)lv$
4550 printtab(a+27)k9$14$
4555 printtab(a+28)lc$lt$
4560 ifsp=23thengosub4575
4565 ifsp=24thengosub4670
4570 return
4575 char1,11,1:print
4580 printc4$:printtab(13)e9$e2$
4585 printtab(13)19$19$
4590 printtab(10)lu$lu$lu$e9$s1$k9$
4595 printtab(10)ld$ex$lu$s1$19$
4600 printtab(13)19$s1$19$:printtab
(13)19$s1$19$
4605 printtab(13)19$a2$k9$
4610 printtab(13)19$19$k9$s1$k9$
4615 printtab(12)y3$e9$19$s1$k9$k1$
4620 char1,21,1:print
4625 printc4$:printtab(23)e9$e2$
```

```
4630 printtab(23)l9$l9$
4635 printtab(20)lu$lu$lu$e9$s1$k9$
4640 printtab(20)ld$ex$lu$s1$l9$
4645 printtab(23)l9$s1$l9$:printtab
(23)l9$s1$l9$
4650 printtab(23)l9$a2$k9$
4655 printtab(23)l9$l9$k9$s1$k9$
4660 printtab(22)y3$e9$l9$s1$k9$k1$
4665 return
4670 char1,21,8:print
4675 printtab(21)k1$e1$ld$k1$
4680 printtab(20)k1$l9$a2$k1$
4685 printtab(19)k1$s1$l9$s1$k1$
4690 printtab(19)lv$
4695 return
4700 a=2:char1,a,1:print
4705 printtab(a);:fori=1to35:printl
u$;:next:printlu$
4710 printtab(a);:fori=1to4:printr5
$z1$z1$z1$z1$z1$z1$r3$;:next:prints
1$
4715 forj=1to4
4720 printtab(a);:fori=1to4:printm1
$a5$s1$m1$;:next:prints1$:next
4725 printtab(a+1)z1$z1$z1$z1$z1$z1
$k1$;:fori=1to3:printr1$z1$z1$z1$z1
$z1$z1$r2$;
4730 next:prints1$k9$
4735 printtab(a+6)k1$k1$l4$a2$r5$r3
$s1$r5$r3$s1$r5$r3$s1$r5$r3$
4740 printtab(a+5)k1$k1$s1$l4$s1$m1
$r1$r2$m1$r1$r2$s1$r1$r2$s1$r1$r2$
4745 printtab(a+4)k1$k1$a2$l4$s1$r1
$z1$z1$r2$r5$r3$s1$r5$r3$s1$r5$r3$
4750 printtab(a+3)k1$k1$a3$l4$a2$l9
$a2$r1$r2$s1$r1$r2$s1$r1$r2$
4755 a=a+32:char1,a,2:print
4760 printtab(a)r5$z1$z1$z1$
4765 fori=1to4:printtab(a)m1$:next
4770 printtab(a+1)k9$k9$
4775 printtab(a+2)k9$k9$
4780 printtab(a+3)k9$
4785 return
4790 ifob(2)=spthengosub2295
4795 ifob(4)=spthengosub2505
4800 ifob(5)=spthengosub2645
4805 ifob(6)=spthengosub2940
4810 ifob(9)=spthengosub2750
4815 ifob(13)=spthengosub3365
4820 ifob(16)=spthengosub3860
4825 ifob(18)=spthengosub4045
4830 return
4835 ifsp=2andob(2)<>spthengosub193
5
4840 ifsp=4andob(4)<>spthengosub194
0
4845 ifsp=5andob(5)<>spthengosub195
0
4850 ifsp=6andob(6)<>spthengosub195
5
4855 ifsp=8andob(9)<>spthengosub196
0
4860 ifsp=12andob(13)<>spthengosub1
965
4865 ifsp=16andob(16)<>spthengosub1
970
4870 ifsp=18andob(18)<>spthengosub1
975
4875 return
4880 rem
4885 envelope8:play"t8"
4890 vol15
4895 tempo16
4900 filter1023,1,0,0,10
4905 play"o2hcdq#dwchcdq#dwcicqdi#d
qch#figqcicqci#dhci#dqff#di#dhgifq#
digqfi#dw#d"
4910 play"o3hcdq#dwchcdq#dwcicqdi#d
qch#figqcicqci#dhci#dqff#di#dhgifq#
digqfi#dw#d"
4915 return
4920 rem **************** verben *
4925 datauntersuche,nimm,benutze,be
trete,wirf,gehe,klettere,oeffne,lie
s
4930 datazerstoere,verliere,list,sa
ve,load,verb
4935 rem *********** gegenstaende *
4940 dataauto,auto,1
4945 datapaeckchen,paeck,2
4950 dataschiffsaufgang,aufg,3
4955 dataaktentasche,tasc,4
4960 datarettungsring,rett,5
4965 databrief,brie,6
4970 datazertruemmertes flugzeug,fl
ug,7
4975 datarettungsboot,boot,8
4980 datapistole,pist,8
4985 datahubschrauber,hubs,0
4990 datastrickleiter,stri,0
4995 datasegelboot,sege,10
5000 dataseil,seil,12
5005 databreiter pfad,pfad,14
5010 datamassives vorhaengeschloss,
schl,15
5015 databrechstange,brec,16
5020 datanichts besonderes,nich,17
5025 datadynamit,dyna,18
5030 datazettel,zett,19
5035 datatechnische anlagen,anla,20
5040 dataelektronengehirn,elek,21
5045 datahaifisch,haif,11
5050 dataschroffe felsen,fels,13
5055 datanichts besonderes,nich,26
5060 datafalltuer,fall,24
5065 datatreppe nach unten,trep,18
```

```
5070 datasprengladung,spre,22
5075 datazwei wachposten,wach,23
5080 rem ******* adventure-raeume *
5085 datavor dem regierungsgebaeude
,0,0,0,0,0,0
5090 datain der flughafenhalle,25,1
,25,25,0,0
5095 dataam hafen,4,0,0,1,0,0
5100 databei den schiffskabinen,5,3
,6,0,0,0
5105 dataan deck,0,4,8,0,0,0
5110 dataim speisesaal,8,0,9,4,0,0
5115 dataeine verlassene wueste,0,0
,0,0,0,0
5120 databeim rettungsboot,0,6,11,5
,0,0
5125 dataauf dem oberdeck,0,0,0,6,0
,0
5130 dataam hafen von port salino,0
,0,0,0,0,0
5135 dataauf offener see,0,0,0,0,0,
0
5140 dataan einem einsamen strand,0
,10,13,14,0,0
5145 data"eine tiefe,dunkle schluch
t.",0,0,0,0,0,0
5150 dataim dichten dschungel,15,0,
12,0,0,0
5155 datavor einem drahtzaun,0,14,0
,0,0,0
5160 datavor einer fabrikanlage,0,1
5,17,23,0,0
5165 datavor dem nebengebaeude,0,0,
18,16,0,0
5170 dataein leerer vorraum,0,24,24
,17,0,19
5175 dataein verlassenes buero,23,0
,23,20,18,0
5180 data"eine computer-zentrale.",
21,0,19,22,0,0
5185 data"weltvernichtungs-computer
.",0,20,23,22,0,0
5190 data"enger,dunkler gang.",0,0,
0,0,0,0
5195 dataueberwachungszentrale,0,0,
0,0,0,0
5200 datadunkle lagerhalle,0,0,0,0,
0,0
5205 dataim flugzeug,0,7,10,7,0,0
5210 dataim hubschrauber,0,0,10,0,0
,9
5215 datanorden,sueden,westen,osten
,oben,unten
5220 rem john bend ============128
5225 rem 122365 bytes memory     ===
5230 rem 030382 bytes program    ===
5235 rem 000000 bytes variables ===
5240 rem 000000 bytes arrays     ===
5245 rem 004167 bytes strings    ===
5250 rem 027726 bytes free (0)   ===
5255 rem 064256 bytes free (1)   ===
5260 rem ========================
```

TELE-MÜHLE

Endlich ein Gesellschaftsspiel auf dem Terminal, durch dessen Userfreundliche Handhabung die beiden Spieler schnell das Original vergessen haben werden. Denn bei Screenwechseln (z.B. Steinwegnahme) wird nicht wie bei ähnlichen Spielen üblich der ganze Bildschirm gelöscht und verändert neu wieder aufgebaut, sondern wirklich nur die betreffende Stelle verändert.
Beim Spielen selbst hat man durch die einfache Handhabung keinerlei Schwierigkeiten. Selbstverständlich beherrscht der Computer sämtliche Regeln des Mühlespieles und macht sich bei einem Regelverstoß lautstark bemerkbar und ruft den Sünder zur Ordnung.
Nur bei einer Regel (bei Steinentnahme – nur möglich, wenn der Stein nicht in einer Mühle ist, falls nicht alle Steine in Mühlen sind), fragt der Computer den betroffenen Spieler, ob alles seine Richtigkeit hat.
Sämtliche übrigen Regeln beherrscht der Computer aber perfekt (z.B. Mühle-Erkennung oder Hüpfen bei drei Steinen, usw.). Hat nun ein Spieler gesiegt, auf welche Weise auch immer, wird er am Ende mit einer Fanfare und schönen grafischen Spielereien belohnt.

Zum Spielfeld

Während des Spielverlaufs sieht man ganz oben links für Weiß und rechts für Schwarz die Position des letzten weggenommenen Steines, darunter die letzte eingetippte Steinposition und ganz unten die jeweilige Steinanzahl.
Das Spielfeld ist waagrecht dreigeteilt, in A-B-C und senkrecht bestimmen jeweils Zahlen die genauen Positionen. Sieht man sich das Einteilungssystem genauer an, versteht man es sofort und wird keine Schwierigkeiten damit haben.
Zu beachten ist allerdings, daß in der B-Ebene nur die Zahlen 1, 4, 7, 9, 6 und 3 existieren, um das logische Durchzählsystem in den beiden anderen Ebenen nicht zu durchbrechen.
Wie üblich beginnt Weiß (Rand gelb) und wechselt mit Schwarz (Rand blau) ab. Zuerst werden alle Steine gesetzt (‚Wohin'), und dann wird gezogen (‚Von' – ‚Nach').

FOTO 128

Ein Programm für den „Profi-" und Hobbyfotografen, der mit den Begriffen Schärfentiefe, Entfernungsblendeneinstellung, Abbildungsmaßstab, Vorsatzlinsen, Farbtemperatur, Blitzberechnung und Tabellen etwas anfangen kann.
Aus diesen Menüpunkten kann zu Beginn des Programmes ausgewählt werden. Sodann fragt das Programm nach den entsprechenden Daten, z.B. Brennweite, und rechnet dann die gewünschten Ergebnisse selbständig aus.
Weiterer Erklärung bedarf es eigentlich nicht, dem fotoversierten Anwender erklärt sich dieses Programm von selbst.

```
10 rem tele-muehle ===========128
20 rem (p) by    commodore welt bw
30 rem ===========================
40 rem (c) by                    =
50 rem m.purucker                =
60 rem                           =
70 rem version 7.0 40z/ascii     =
80 rem 128 pc/pcd + 1531/41/71   =
90 rem ===========================

100 graphic 1,1:graphic 0,1
110 rem strings initialisieren****
120 trap 3440
130 :
140 dim s$(26):color 0,2,0:color 4,
2,0
150 restore 940:for uu=0to11:read n
,p:gosub 950:next uu
160 s$(12)=chr$(98)+chr$(32)+chr$(9
8)+chr$(32)+chr$(98)+chr$(32)+chr$(
98)+chr$(32)
170 s$(12)=s$(12)+chr$(98):s$(13)=c
hr$(98)+chr$(32)+chr$(98):s$(14)=ch
r$(117)
180 s$(15)=chr$(105):s$(16)=chr$(10
6):s$(17)=chr$(107):s$(18)=chr$(98)
:s$(19)=chr$(32)
190 s$(20)=chr$(99):s$(21)=chr$(176
):s$(22)=chr$(174):s$(23)=chr$(181)
200 s$(24)=chr$(182):s$(25)=chr$(17
3):s$(26)=chr$(189)
210 :
220 rem vorspann*****************
230 scnclr
240 char1,1,1,s$(14)+s$(1)+s$(15):c
har1,1,2,s$(16)+s$(10)+s$(15)+s$(14
)+s$(2)+s$(17)
250 char1,5,3,s$(0)+s$(3)+s$(14)+s$
(4)+s$(15)+s$(9)+s$(14)+s$(15)+s$(5
)+s$(14)+s$(4)
260 char1,36,3,s$(15):char1,5,4,s$(
0)+s$(3)+s$(18)+s$(14)+s$(6)+s$(17)
+s$(9)+s$(0)
270 char1,23,4,s$(5)+s$(18)+s$(14)+
s$(6)+s$(17)
280 char1,5,5,s$(0)+s$(3)+s$(0)+s$(
5)+s$(0)+s$(5)+s$(0)
290 char1,5,6,s$(0)+s$(3)+s$(18)+s$
(16)+s$(6)+s$(15)+s$(9)+s$(0)+s$(5)
+s$(18)+s$(16)
300 char1,32,6,s$(6)+s$(15)
310 char1,5,7,s$(0)+s$(3)+s$(18)+s$
(14)+s$(6)+s$(17)+s$(9)+s$(0)
320 char1,23,7,s$(5)+s$(18)+s$(14)+
s$(6)+s$(17)
330 char1,5,8,s$(0)+s$(3)+s$(0)+s$(
5)+s$(0)+s$(5)+s$(0)
340 char1,5,9,s$(0)+s$(3)+s$(18)+s$
(16)+s$(6)+s$(15)+s$(9)+s$(18)+s$(1
6)+s$(6)+s$(15)
350 char1,28,9,s$(9)+s$(18)+s$(16)+
s$(6)+s$(15)
360 char1,5,10,s$(16)+s$(17)+s$(3)+
s$(16)+s$(4)+s$(17)+s$(9)+s$(16)+s$
(4)+s$(17)
370 char1,28,10,s$(9)+s$(16)+s$(4)+
s$(17)
380 char1,2,13,s$(21)+s$(20)+s$(22)
+s$(19)+s$(21)+s$(20)+s$(22)+s$(19)
+s$(21)+s$(19)
390 char1,12,13,s$(23)+s$(24)+s$(19
)+s$(22)+s$(19)+s$(21)+s$(8)+s$(22)
+s$(19)
400 char1,24,13,s$(21)+s$(7)+s$(21)
+s$(6)+s$(22)
410 char1,2,14,s$(12)+s$(8)+s$(13)+
s$(8)+s$(13)+s$(7)+s$(18)
420 char1,2,15,s$(12)+s$(8)+s$(13)+
s$(8)+s$(13)+s$(7)+s$(18)
430 char1,2,16,s$(12)+s$(8)+s$(13)+
s$(11)+s$(13)+s$(7)+s$(18)+s$(11)
440 char1,2,17,s$(18)+s$(19)+s$(25)
+s$(20)+s$(26)+s$(19)+s$(13)+s$(8)+
s$(13)+s$(8)
450 char1,22,17,s$(13)+s$(7)+s$(18)
:char1,2,18,s$(25)+s$(3)+s$(26)+s$(
19)+s$(25)
460 char1,11,18,s$(6)+s$(26)+s$(19)
+s$(25)+s$(8)+s$(26)+s$(19)+s$(25)+
s$(6)
470 char 1,29,18,s$(26)+s$(19)+s$(2
5)+s$(6)+s$(26)
480 char 1,13,21,s$(14)+s$(20)+s$(1
5):char 1,13,22,s$(18)+"c"+s$(18)
490 char 1,17,22,"by purisoft m.p.
85/86":char 1,13,23,s$(16)+s$(20)+s
$(17)
500 clr:fa$=chr$(130):fo$=chr$(131)
:trap 3440:gb=9:gw=9
510 for ui=0to7:vol ui:sound 1,ui,4
0:sound 2,ui,40:color 0,ui+3,3:colo
r 4,ui+5,3
520 for t=1to400:next:next
530 sound 1,7,120:sound 2,516,120:c
olor 0,14,1:color 4,14,1
540 sound 1,516,120:sound 2,770,120
:color 0,12,2:color 4,12,2
550 sound 1,770,150:sound 2,897,150
:color 0,8,4:color 4,8,4
560 vol 8:sound 1,7,30:sound 2,516,
30:color 0,3,0:color 4,3,0
570 sound 2,516,100:sound 1,897,200
:color 0,16,3:color 4,16,3
580 for ui=8to1step-1:vol ui:sound3
,516,20:color0,5,2:color4,5,2:for t
=1to500:next
```

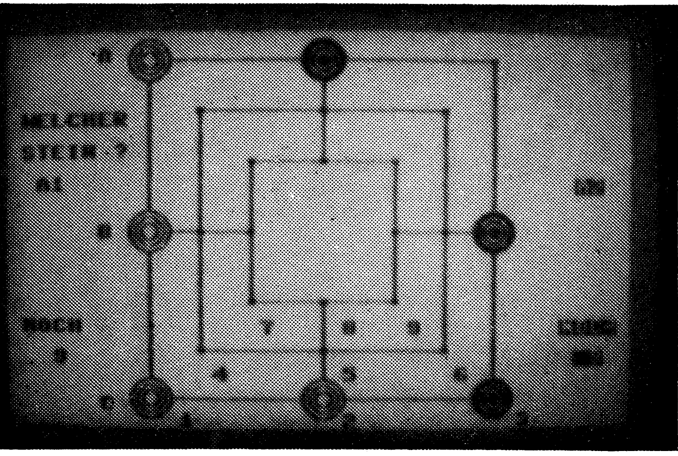
```
590 vol ui-1:sound 3,7,20:color 0,2
,0:color 4,2,0:for t=1to500:next:ne
xt
600 scnclr:char 1,1,1,"vorname spie
ler 1 (weiss) ":input n1$
610 char 1,1,3,"vorname spieler 2 (
schwarz) ":input n2$
620 char 1,1,10,"mit 'e' zum spiel"
630 char
1,3,24,"- mit 'space' zu erlaeuteru
ngen -"
640 poke 239,0:getkey hs$:if hs$="e
" then 960
650 scnclr:char 1,10,1,"spielerklae
rung"
660 char 1,1,3,"spielfeld:der spiel
plan ist horizontal"
670 char 1,1,5,"dreigeteilt (a-b-c)
;vertikal bestimmen"
680 char 1,1,7,"zahlen die position
en,indem man ein-"
690 char 1,1,9,"fach in den jeweili
gen muehleebenen"
700 char 1,1,11,"von links nach rec
hts durchzaehlt."
710 char 1,1,13,"in der b-ebene exi
stieren b2,b5,b8"
720 char 1,1,15,"nicht, damit das z
aehlsystem nicht"
730 char 1,1,17,"durchbrochen wird.
740 char 1,5,24,"- mit 'space' umbl
aettern -":poke 239,0:getkey hs$:sc
nclr
750 char 1,1,1,"regeln:es wird nach
 den allgemeinguel-"
760 char 1,1,3,"tigen regeln gespie
lt;eines ist aber "
770 char 1,1,5,"zu beachten:hat man
 bei der steinweg-"
780 char 1,1,7,"nahme einen stein g
ewaehlt, fraegt das"
790 char 1,1,9,"programm, ob dieses
 der regel gemaess"
800 char 1,1,11,"ist.diese regel la
utet:ein stein,"
810 char 1,1,13,"der in einer muehl
e eingeschlossen ist"
820 char 1,1,15,"darf nicht entnomm
en werden,":color 1,3,5:char1,30,15
,"falls"
830 color 1,1:char 1,1,17,"nicht al
le steine in muehlen ein-"
840 char 1,1,19,"geschlossen sind."
850 char 1,5,24,"- mit 'space' umbl
aettern -":poke 239,0:getkey hs$:sc
nclr
860 char 1,1,1,"vorsicht !:falls si
e beim steineziehen"
870 char 1,1,3,"auf den selben plat
z ziehen, auf dem"
880 char 1,1,5,"sie stehen (bzw. st
anden), haben sie "
890 char 1,1,7,"das spiel verloren,
 da der computer "
900 char 1,1,9,"dann annimmt, dass
sie mit keinem "
910 char 1,1,11,"stein mehr ziehen
koennen."
920 char 1,5,24,"- mit space zum sp
iel -":poke 239,0:getkey hs$
930 goto 960
940 data 2,98,36,99,31,99,5,32,5,99
,7,32,4,99,6,32,4,32,2,32,3,99,4,18
4
950 for tt=1ton:s$(uu)=s$(uu)+chr$(
p):next:return
960 rem hpr******************
970 color 0,2:color 4,7,6
980 vol 5:gosub1060
990 gosub 1300
1000 gosub 1890
1010 gosub 2000
1020 gosub 2230
1030 if ko=1 then gosub 2930
1040 goto 1020
1050 rem graphicvorbereitung**
1060 graphic 1,1
1070 char 1,1,20,"rem graphische sp
ielfeldvorbereitungen"
1080 draw 1,100,30to100,20to110,20:
circle1,100,20,1:sshape
ol$,90,10,110,30
1090 draw 1,150,30to150,20to140,20:
circle1,150,20,1:sshape
od$,140,10,160,30
1100 draw 1,200,10to200,20to210,20:
circle1,200,20,1:sshape
ul$,190,10,210,30
1110 draw 1,250,10to250,20to240,20:
circle1,250,20,1:sshape
ur$,240,10,260,30
1120 draw 1,290,20to310,20:draw
1,300,20to300,30:circle1,300,20,1
1130 sshape mo$,290,10,310,30
1140 draw 1,10,100to20,100:draw
1,20,90to20,110:circle1,20,100,1
1150 sshape mr$,10,90,30,110
1160 draw 1,50,90to50,100:draw
1,40,100to60,100:circle1,50,100,1
1170 sshape mu$,40,90,60,110
1180 draw 1,110,100to100,100:draw
1,100,90to100,110:circle1,100,100,1
1190 sshape ml$,90,90,110,110
1200 draw 1,140,100to160,100:draw
1,150,90to150,110:circle1,150,100,1
1210 sshape k$,140,90,160,110
```

```
1960 data 74,14,159,14,244,14,99,39
,159,39,219,39,124,64,159,64,194,64
,74,99,99,99
1970 data 124,99,194,99,219,99,244,
99,74,184,159,184
1980 data 244,184,99,159,159,159,21
9,159,124,134,159,134,194,134
1990 rem steine setzen******
2000 gb=9:gw=9:w=9:b=9:for t=1to3:f
or y=1to9:f(t,y)=0:nexty,t
2010 ge$="a1a2a3a4a5a6a7a8a9b1b4b7b
9b6b3c1c2c3c4c5c6c7c8c9"
2020 trap 2030
2030 color 4,8,6:char 1,1,5,"wohin"
:poke 239,0:getkey b$,z$:a$=b$+z$:d
r=1
2040 char 1,2,9,a$
2050 ifa$="b2"ora$="b5"ora$="b8" th
ensound 1,0,20:goto 2030
2060 if f((asc(b$)-64),val(z$))<>0
then sound 1,0,20:goto 2030
2070 po=int((instr(ge$,a$)+1)/2):if
po<>0thengosub1420:elsesound1,0,20:
goto 2030
2080 gshapew$,x-10,y-10:w=w-1:f((as
c(b$)-64),val(z$))=1:gosub1890:gosu
b1460
2090 if ko=1 then gosub 2930
2100 if gw<3then3200
2110 char 0,1,5,"wohin"
2120 trap 2130
2130 color 4,15,1:char 1,34,5,"wohi
n",1:poke 239,0:getkey b$,z$:a$=b$+
z$:dr=2
2140 char 1,36,9,a$,1
2150 ifa$="b2"ora$="b5"ora$="b8" th
ensound 1,0,20:goto 2130
2160 if f((asc(b$)-64),val(z$))<>0
then sound 1,0,20:goto 2130
2170 po=int((instr(ge$,a$)+1)/2):if
po<>0thengosub1420:elsesound1,0,20:
goto 2130
2180 gshape bl$,x-10,y-10:b=b-1:f((
asc(b$)-64),val(z$))=2:gosub 1890:g
osub 1460
2190 if gb<3then3200
2200 if ko=1 then gosub 2930
2210 char 0,34,5,"wohin"
2220 if b=0thenreturn:else 2020
2230 rem steine ziehen****
2240 trap 2260
2250 ifgw<3 then3200
2260 color 4,8,6:char 1,1,5,"von  "
:poke 239,0:getkey b$,z$:a$=b$+z$:d
r=1
2270 if f((asc(b$)-64),val(z$))<>dr
 then sound 1,0,20:goto 2260
2280 char 1,2,9,a$
2290 f((asc(b$)-64),val(z$))=0:po=i
nt((instr(ge$,a$)+1)/2):bo=po
2300 if bo<>0 then gosub 1790:else
sound 1,0,20:goto 2260
2310 gosub 1420:gshape ez$,x-10,y-1
0:gosub 1890
2320 trap 2330
2330 char 1,1,5,"nach":getkey
b$,z$:a2$=b$+z$
2340 char 1,2,9,a2$
2350 ifgw<>3 then gosub2600:else ev
=1
2360 if f((asc(b$)-64),val(z$))<>0o
rev=0then sound 1,0,20:goto 2330
2370 f((asc(b$)-64),val(z$))=1:po=i
nt((instr(ge$,a2$)+1)/2)
2380 if po<>0 then gosub 1420:else
sound 1,0,20:goto 2330
2390 gshape w$,x-10,y-10:gosub 1890
:gosub 1460
2400 if ko=1 then gosub 2930
2410 char 0,1,5,"nach"
2420 trap 2440
2430 ifgb<3 then3200
2440 color4,15,1:char1,35,5,"von",1
:char1,4,5,"  ":poke239,0:getkeyb$,
z$:a$=b$+z$:dr=2
2450 if f((asc(b$)-64),val(z$))<>dr
 then sound 1,0,20:goto 2440
2460 char 1,36,9,a$,1
2470 f((asc(b$)-64),val(z$))=0:po=i
nt((instr(ge$,a$)+1)/2):bo=po
2480 if bo<>0 then gosub 1790:else
sound 1,0,20:goto 2440
2490 gosub 1420:gshape ez$,x-10,y-1
0:gosub 1890
2500 trap 2510
2510 char 1,34,5,"nach",1:poke 239,
0:getkey b$,z$:a2$=b$+z$
2520 char 1,36,9,a2$,1
2530 if gb<>3thengosub 2600:else ev
=1
2540 if f((asc(b$)-64),val(z$))<>0
or ev=0 then sound 1,0,20:goto 2510
2550 f((asc(b$)-64),val(z$))=2:po=i
nt((instr(ge$,a2$)+1)/2)
2560 if po<>0 then gosub 1420:else
sound 1,0,20:goto 2510
2570 gshape bl$,x-10,y-10:gosub 189
0:gosub 1460
2580 char 0,34,5,"nach"
2590 return
2600 rem zugbeschraenkung
2610 ev=0
2620 if a$=a2$ and dr=1 then dr=2:g
oto 3200
2630 if a$=a2$ and dr=2 then dr=1:g
oto 3200
```

```
1220 circle 1,20,20,10:circle
1,20,20,7:circle 1,20,20,4
1230 sshape w$,10,10,30,30
1240 circle 0,20,20,7:circle 0,20,2
0,4:paint 1,20,20
1250 circle 0,20,20,7:circle 0,20,2
0,4
1260 sshape bl$,10,10,30,30
1270 circle 1,30,30,1:paint 1,30,30
:sshape p$,29,29,31,31
1280 scnclr:return
1290 rem spielfeldaufbau*******
1300 box 1,74,14,244,184
1310 box 1,99,39,219,159
1320 box 1,124,64,194,134
1330 draw 1,74,99to124,99
1340 draw 1,194,99to244,99
1350 draw 1,159,14to159,64
1360 draw 1,159,184to159,134
1370 restore1960:for t=1to24
1380 read x,y
1390 gshape p$,x-1,y-1
1400 next:return
1410 rem steinposition bestimmen
1420 restore1960:for t=1topo
1430 read x,y
1440 next:return
1450 rem muehlebestimmung*******
1460 ko=0:i=asc(b$)-64:j=val(z$):fo
re=1to3 step 2
1470 forf=1to7 step 3 :ka=0
1480 if f(e,f)=f(e,f+1)andf(e,f)=f(
e,f+2)and(f(e,f)=1orf(e,f)=2)thenka
=f(e,f):ko=1
1490 ifko=1and(e=iand(f=jor(f+1)=jo
r(f+2)=j))then ko=1:else ko=0
1500 if ko=1 then return
1510 next f,e
1520 for f=1to7 step 3:ka=0
1530 if f(1,f)=f(2,f)andf(1,f)=f(3,
f)and(f(1,f)=1orf(1,f)=2)thenka=f(1
,f):ko=1
1540 ifko=1and(f=jand(i=1ori=2ori=3
))thenko=1:elseko=0
1550 if ko=1 then return
1560 nextf
1570 for f=3to9 step 3:ka=0
1580 if f(1,f)=f(2,f)andf(1,f)=f(3,
f)and(f(1,f)=1orf(1,f)=2)thenka=f(1
,f):ko=1
1590 ifko=1and(f=jand(i=1ori=2ori=3
))thenko=1:elseko=0
1600 if ko=1 then return
1610 next f
1620 ka=0
1630 iff(2,1)=f(2,4)andf(2,1)=f(2,7
)and(f(2,1)=1orf(2,1)=2)thenka=f(2,
1):ko=1
1640 ifko=1and(i=2and(j=1orj=4orj=7
))thenko=1:elseko=0
1650 if ko=1 then return
1660 ka=0
1670 iff(2,3)=f(2,6)andf(2,3)=f(2,9
)and(f(2,3)=1orf(2,3)=2)thenka=f(2,
3):ko=1
1680 ifko=1and(i=2and(j=3orj=6orj=9
))thenko=1:elseko=0
1690 if ko=1 then return
1700 ka=0
1710 iff(1,2)=f(1,5)andf(1,2)=f(1,8
)and(f(1,2)=1orf(1,2)=2)thenka=f(1,
2):ko=1
1720 ifko=1and(i=1and(j=2orj=5orj=8
))thenko=1:elseko=0
1730 if ko=1 then return
1740 ka=0
1750 iff(3,2)=f(3,5)andf(3,2)=f(3,8
)and(f(3,2)=1orf(3,2)=2)thenka=f(3,
2):ko=1
1760 ifko=1and(i=3and(j=2orj=5orj=8
))thenko=1:elseko=0
1770 return
1780 rem ersatzshapebestimmung***
1790 ifpo=1orpo=4orpo=7thenez$=ol$:
return:rem ersatzsteinpositionsents
cheidung
1800 ifpo=3orpo=6orpo=9thenez$=od$:
return
1810 ifpo=16orpo=19orpo=22thenez$=u
l$:return
1820 ifpo=18orpo=21orpo=24thenez$=u
r$:return
1830 ifpo=2orpo=23thenez$=mo$:retur
n
1840 ifpo=12orpo=15thenez$=mr$:retu
rn
1850 ifpo=8orpo=17thenez$=mu$:retur
n
1860 ifpo=10orpo=13thenez$=ml$:retu
rn
1870 ez$=k$:return
1880 rem bezeichnungsaufbau********
1890 char 1,6,1,"a":char 1,6,12,"b"
:char 1,6,23,"c"
1900 char 1,11,24,"1":char 1,21,24,
"2":char 1,32,24,"3"
1910 char 1,13,21,"4":char 1,21,21,
"5":char 1,28,21,"6"
1920 char 1,16,18,"7":char 1,21,18,
"8":char 1,25,18,"9"
1930 char1,1,18,"noch":char1,35,18,
"noch",1
1940 char1,2,20,str$(gw):char1,36,2
0,str$(gb),1:return
1950 rem databloecke zu steinpositi
onsbestimmung
```

```
2640 if bo>13 then 2670
2650 onbogosub2690,2700,2710,2720,2
730,2740,2750,2760,2770,2780,2790,2
800,2810
2660 return
2670 bo=bo-13:onbogosub2820,2830,28
40,2850,2860,2870,2880,2890,2900,29
10,2920
2680 bo=bo+13:return
2690 if a2$="a2"ora2$="b1"thenev=1:
return:else return
2700 if a2$="a1"ora2$="a3"ora2$="a5
"thenev=1:return:else return
2710 if a2$="a2"ora2$="b3"thenev=1:
return:else return
2720 if a2$="b4"ora2$="a5"thenev=1:
return:else return
2730 if a2$="a4"ora2$="a6"ora2$="a2
"ora2$="a8"thenev=1:return:else ret
urn
2740 if a2$="a5"ora2$="b6"thenev=1:
return:else return
2750 if a2$="b7"ora2$="a8"thenev=1:
return:else return
2760 if a2$="a7"ora2$="a5"ora2$="a9
"thenev=1:return:else return
2770 if a2$="a8"ora2$="b9"thenev=1:
return:else return
2780 if a2$="a1"ora2$="c1"ora2$="b4
"thenev=1:return:else return
2790 if a2$="b1"ora2$="b7"ora2$="a4
"ora2$="c4"thenev=1:return:else ret
urn
2800 if a2$="b4"ora2$="a7"ora2$="c7
"thenev=1:return:else return
2810 if a2$="b6"ora2$="a9"ora2$="c9
"thenev=1:return:else return
2820 if a2$="b9"ora2$="b3"ora2$="a6
"ora2$="c6"thenev=1:return:else ret
urn
2830 if a2$="b6"ora2$="a3"ora2$="c3
"thenev=1:return:else return
2840 if a2$="b1"ora2$="c2"thenev=1:
return:else return
2850 if a2$="c1"ora2$="c3"ora2$="c5
"thenev=1:return:else return
2860 if a2$="c2"ora2$="b3"thenev=1:
return:else return
2870 if a2$="b4"ora2$="c5"thenev=1:
return:else return
2880 if a2$="c4"ora2$="c6"ora2$="c2
"ora2$="c8"thenev=1:return:else ret
urn
2890 if a2$="c5"ora2$="b6"thenev=1:
return:else return
2900 if a2$="b7"ora2$="c8"thenev=1:
return:else return
2910 if a2$="c7"ora2$="c9"ora2$="c5
"thenev=1:return:else return
2920 if a2$="c8"ora2$="b9"thenev=1:
return:else return
2930 rem steinentfernen*****
2940 au=0
2950 sound 1,950,50:sound 2,850,50:
for t=1to200:next:trap 2970
2960 sound 1,150,50:sound 2,50,50
2970 char 1,1,5,"welcher":char 1,1,
7,"stein ?"
2980 poke 239,0:getkey b$,z$:we$=b$
+z$:po=int((instr(ge$,we$)+1)/2)
2990 if po=0 then sound 1,0,20:goto
 2970
3000 if dr=1 then char 1,36,2,we$,1
:goto 3020
3010 char 1,2,2,we$
3020 if f((asc(b$)-64),val(z$))=dr
or f((asc(b$)-64),val(z$))=0 then 2
960
3030 for t=1to1000:next
3040 gosub 3130
3050 if au=1 then 3070
3060 goto 2970
3070 gosub 1420:gosub 1790:f((asc(b
$)-64),val(z$))=0:au=0
3080 gshape ez$,x-10,y-10:char 0,1,
5,"welcher":char 0,1,7,"stein ?":go
sub 1890
3090 if dr=1 thengb=gb-1:char 1,36,
20,str$(gb),1
3100 if dr=2 then gw=gw-1:char 1,2,
20,str$(gw)
3110 return
3120 rem upr zu steinentfernung**
3130 graphic 0,1:char 1,7,5,"ist di
ese steinentnahme"
3140 char 1,7,7,"der regel gemaess
?"
3150 if dr=1 then va=2:else va=1
3160 char 1,2,9,"(von spieler"+str$
(va)+" zu beantworten)"
3170 char 1,13,11,"(j/n)"
3180 poke 239,0:getkey ri$:if ri$="
j" then au=1
3190 graphic 1,0:return
3200 rem schluss-siegerehrung****
3210 color 0,2,0:color 4,2,0:graphi
c 1,1:graphic 0,1
3220 if dr=1then n3$=n1$:else n3$=n
2$
3230 color 1,4,5:for t=0to24:char 1
,1,t,"gratuliere !":next
3240 color 1,12,4:char 1,20,12,fa$+
n3$+fo$
3250 color 1,8,5:char 1,25,4,"siege
r ! ! !":char 1,25,20,"sieger ! ! !
"
```

```
3260 color 1,3,5:vol 8:sound1,7,480
:sound2,770,480:gosub 3340
3270 sound 1,7,120:sound 2,516,120
3280 sound 1,516,120:sound 2,770,12
0
3290 sound 1,770,150:sound 2,897,15
0:fort=1to2300:next
3300 graphic 1,0::gosub 3380:sound
1,7,30:sound 2,516,30
3310 sound 1,516,200:sound 2,897,20
0
3320 fort=1to3:color1,7,5:circle1,1
59,99,47:color1,12,5:circle1,159,99
,47:next
3330 for t=1to4000:next:color 0,2:c
olor
4,7,6:color 1,1:graphic 0,1:end
3340 rem graphic - schlussehrung*
3350 circle 1,159,99,90:circle1,159
,99,89:circle 1,159,99,88
3360 color 1,4,3:circle 1,159,99,63
:circle 1,159,99,62:circle 1,159,99
,61
3370 color 1,8,4:circle 1,159,99,36
:circle 1,159,99,35:circle 1,159,99
,34:return
3380 char 1,20-int((len(n3$)+1)/2),
12,n3$
3390 char 1,2,3,"sieger !"
3400 char 1,30,3,"sieger !"
3410 char 1,2,21,"sieger !"
3420 char 1,30,21,"sieger !"
3430 return
3440 graphic 0,1:color 0,2:color 1,
1:color 4,7,6:end
3450 rem muehle ================128
3460 rem 122365 bytes memory     ===
3470 rem 013387 bytes programm   ===
3480 rem 000000 bytes variables  ===
3490 rem 000000 bytes arrays     ===
3500 rem 000000 bytes strings    ===
3510 rem 044753 bytes free (0)   ===
3515 rem 064225 bytes free (1)   ===
3520 rem ===========================
```



```
10 rem foto=================pc 128=
20 rem (p) commodore welt team   ==
30 rem ============================
40 rem (c)                        =
50 rem by                         =
60 rem bernd welte                =
70 rem version 7.0  40z/ascii     =
80 rem 128 pc/pcd + 1571/1541/1530=
90 rem ============================

100 printchr$(014)
110 c4$=chr$(017):cl$=chr$(147)
120 re$=chr$(028):bl$=chr$(031)
130 rn$=chr$(018):rf$=chr$(146)
140 zz$=chr$(042)
150 forq=1to10:qa$=qa$+c4$:nextq
160 forq=1to3:q3$=q3$+c4$:nextq
170 forq=1to40:qb$=qb$+zz$:nextq
180 ze=2035:sp=2036:cu=65520
190 wd$="Weitere Daten ? (j/n)"
200 wt$="Bitte warten"
210 bw$="Bitte waehlen Sie"
220 printcl$qb$;
230 print"*.........................
..............*";
240 print"*..........A&B Welte Soft
ware .........*";
250 print"*.........................
..............*";
260 printqb$;
270 print
280 print
290 print" (1) Schaerfentiefe..."
300 print
310 print" (2) Entfernungs -Blenden
 Einstellung"
320 print
330 print" (3) Abbildungsmassstab"
340 print
350 print" (4) Vorsatzlinsen...."
360 print
370 print" (5) Farbtemperatur..."
380 print
390 print" (6) Blitzberechnung.."
400 print
410 print" (7) Tabellen........."
420 print
430 print" (8) Ende............."
440 print
450 print"....Bitte waehlen sie das
 Modul aus"
460 geta$:ifa$=""then460
470 ifa$="1"then560
480 ifa$="2"then1080
490 ifa$="3"then1310
500 ifa$="4"then1760
510 ifa$="5"then2650
520 ifa$="6"then1980
```

```
530 ifa$="7"then3010
540 ifa$="8"thenend
550 goto460
560 printcl$
570 print".........Schaerfentiefent
abelle.........";
580 print"..Zerstreuungskreisdurchm
esser in mm":print:inputc$
590 c=val(c$)
600 c=c/1000
610 print:print"Brennweite in mm":p
rint:inputf$
620 f=val(f$)
630 f=f/1000
640 print:print"Gegenstandsweite in
 m":print:inputg$:printcl$
650 g=val(g$)
660 ifg>fthen710
670 printc4$re$"....Bedingung"bl$
680 printc4$rn$"...Gegenstandsweite
..>.als Brennweite...";
690 printrn$".............nicht erf
uellt!............";rf$
700 print" Neuer Wert":inputg$
710 g=val(g$)
720 w=sqr(2)
730 b=1
740 fori=1to10
750 h=f*f/(b*c)
760 k=h*g/(h+g-f)
770 ifh+f>gthen890
780 b=int((b+.05)*10)/10
790 h=int((h+.05)*1000)/1000
800 k=int((k+.05)*1000)/1000
810 l=int((l+.05)*1000)/1000
820 pokeze,3:pokesp,10:syscu
830 print"Blende";:printtab(28);:pr
intusing"##.##";b
840 pokeze,6:pokesp,4:syscu
850 print"Hyperfokale Entfernung ";
:printusing"###.####";h;:print" m"
860 printc4$".......minimale Entfer
nung ";:printusing"###.####";k;:pri
nt" m"
870 printc4$".......maximale Entfer
nung ";:printusing"###.####";l;:pri
nt" m"
880 goto1000
890 l=h*g/(h-g+f)
900 b=int((b+.05)*10)/10
910 h=int((h+.05)*1000)/1000
920 k=int((k+.05)*1000)/1000
930 l=int((l+.05)*1000)/1000
940 pokeze,3:pokesp,10:syscu
950 print"Blende";:printtab(28);:pr
intusing"##.##";b
960 pokeze,6:pokesp,4:syscu
970 print"Hyperfokale Entfernung ";
:printusing"###.####";h;:print" m"
980 printc4$".......minimale Entfer
nung ";:printusing"###.####";k;:pri
nt" m"
990 printc4$".......maximale Entfer
nung ";:printusing"###.####";l;:pri
nt" m"
1000 b=b*w
1010 char1,12,20,wt$
1020 fort=1to2000:next
1030 char1,12,20,wd$
1040 geta$:ifa$=""then1040
1050 ifa$="j"thenprintcl$:goto600
1060 ifa$="n"then220
1070 goto1040
1080 printcl$q3$" Optimale Entfernu
ngs Blendeneinstellung"
1090 printq3$"..Zerstreuungskreis D
urchmesser in mm"
1100 print:inputc$
1110 c=val(c$):c=c/1000
1120 printc4$" Brennweite in mm":in
putf$:print
1130 f=val(f$):f=f/1000
1140 print:print" Minimale Entfernu
ng in m":inputk$:k=val(k$)
1150 print:print" Maximale Entfernu
ng in m":inputl$:l=val(l$)
1160 g=2*k*l/(k+l)
1170 h=(2*k*l-f*(k+l))/(l-k)
1180 b=f*f/(h*c)
1190 g=int((g+.005)*100)/100
1200 h=int((h+.005)*100)/100
1210 b=int((b+.05)*10)/10
1220 printcl$c4$" Optimale Enfernun
g.....=";g"m":print
1230 print:print" Hyperfokale Entfe
rnung =";h"m":print
1240 print:print" Mindest Blendenwa
hl....=";b:print
1250 char1,10,20,wd$
1260 geta$:ifa$=""then1260
1270 ifa$="j"then1080
1280 ifa$="n"then220
1290 goto1260
1300 rem abbildungsmassstab
1310 printcl$q3$".........Abbildung
smassstab"
1320 printc4$"...Alle Masse bitte i
n mm eingeben."
1330 printc4$"......Was soll berech
net werden?"
1340 printc4$
1350 printc4$"..........(1) Abbildu
ngsmassstab"
1360 printc4$"..........(2) Auszugs
verlaengerung"
1370 printc4$"..........(3) Brennwe
```

```
ite"
1380 printc4$"..........(4) Hauptme
nue"
1390 char1,10,20,bw$
1400 geta$:ifa$=""then1400
1410 ifa$="1"then1460
1420 ifa$="2"then1560
1430 ifa$="3"then1660
1440 ifa$="4"then220
1450 goto1400
1460 printcl$q3$"  Abbildungsmassst
ab":print:print
1470 printc4$" Brennweite":print:in
putbr$:br=val(br$)
1480 printc4$" Auszugsverlaengerung
":print:inputas$:as=val(as$)
1490 ab=as/br
1500 printc4$" Abbildungsmassstab":
print:print:printtab(7);ab":1"
1510 char1,10,20,wd$
1520 geta$:ifa$=""then1510
1530 ifa$="j"then1460
1540 ifa$="n"then1300
1550 goto1510
1560 printcl$q3$" Auszugsverlaenger
ung":print:print
1570 printc4$" Brennweite":print:in
putbr$:br=val(br$)
1580 printc4$" Abbildungsmassstab":
print:inputab$:ab=val(ab$)
1590 as=br*ab
1600 printc4$" Auszugsverlaengerung
":print:printtab(7);as"mm"
1610 char1,10,20,wd$
1620 geta$:ifa$=""then1620
1630 ifa$="j"then1560
1640 ifa$="n"then1300
1650 goto1620
1660 printcl$q3$"....Brennweite....
..":print:print
1670 printc4$" Auszugsverlaengerung
":print:inputas$:as=val(as$)
1680 printc4$" Abbildungsmassstab":
print:inputab$:ab=val(ab$)
1690 br=as/ab
1700 printc4$" Brennweite":print:pr
inttab(7);br"mm"
1710 char1,10,20,wd$
1720 geta$:ifa$=""then1720
1730 ifa$="j"then1660
1740 ifa$="n"then1300
1750 goto1720
1760 printcl$
1770 print"..........Linsenkombinat
ionen":print
1780 printc4$"Aus Objektivbrennweit
e und Vorsatzlinse"
1790 printc4$"....wird das Gesamtsy
stem errechnet."
1800 char1,10,20,wt$
1810 fort=1to2000:next
1820 printchr$(147)
1830 print:print" Brennweite in mm"
:print:inputf
1840 print:print" Brechkraft in Dio
ptr.":print:inputd
1850 f1=(1/f)*1000:f2=f1
1860 gb=f1+d:gf=1/gb:d2=1/d
1870 printcl$
1880 print:print" Brennweite.....";
f"mm =";f2"Dioptrien"
1890 d2=int((d2+.0005)*1000)/1000
1900 print:print" Brechkraft.....";
d"Dioptrien =";d2"mm"
1910 gf=int((gf+.0005)*1000)/1000
1920 print:print" Gesamtsystem...";
gb"Dioptr.=";gf"mm"
1930 char1,10,20,wd$
1940 geta$:ifa$=""then1940
1950 ifa$="j"then1820
1960 ifa$="n"then220
1970 goto1940
1980 printcl$:print".........Blitzl
ichtberechnungen.........";
1990 print
2000 print".......Was soll berechne
t werden?":print
2010 print
2020 print" (1) Blitzentfernung":pr
int
2030 printc4$" (2) Blitzentfernung
bei Nahaufnahmen":print
2040 printc4$" (3) Blendenzahl":pri
nt
2050 printc4$" (4) Menue"
2060 print
2070 char1,13,20,bw$
2080 geta$:ifa$=""then2080
2090 ifa$="1"then2140
2100 ifa$="2"then2230
2110 ifa$="3"then2530
2120 ifa$="4"then220
2130 goto2080
2140 printcl$q3$" Leitzahl d.Blitze
s":print:inputle
2150 print
2160 printc4$" Blende":print:inputb
l
2170 be=le/bl
2180 printc4$" Entfernung Blitz >
Motiv ="be"m"
2190 char1,13,20,wd$
2200 geta$:ifa$=""then2200
2210 ifa$="j"then2140
2220 ifa$="n"then1980
2230 printcl$:print:printc4$"..Was
```

```
soll errechnet werden?"
2240 print:print:print:printc4$"  "
;:printrn$"E"rf$"ntfernung"
2250 printc4$"  ";:printrn$"B"rf$"l
ende"
2260 char1,13,20,bw$
2270 geta$:ifa$=""then2270
2280 ifa$="e"then2410
2290 ifa$="b"then2310
2300 goto2270
2310 printcl$:printc4$" Entfernung"
:print:inputbe
2320 printc4$" Leitzahl":print:inpu
tle
2330 printc4$" Abbildungsmassst.":p
rint:inputab
2340 bl=le/be/(ab+1):bl=int((bl+.05
)*10)/10
2350 printc4$" Blende ="bl:print
2360 char1,13,20,wd$
2370 geta$:ifa$=""then2370
2380 ifa$="j"then2310
2390 ifa$="n"then1980
2400 goto2370
2410 printcl$q3$" Leitzahl d.Blitze
s":print:inputle
2420 print
2430 printc4$" Blende":print:inputb
l
2440 printc4$" Abbildungsmasst.":pr
int:inputab
2450 be=le/(bl*(ab+1))
2460 be=int((be+0.005)*100)/100
2470 printc4$" Entfernung Blitz >
Motiv ="be"m"
2480 char1,15,20,wd$
2490 geta$:ifa$=""then2490
2500 ifa$="j"then2230
2510 ifa$="n"then1980
2520 goto2490
2530 printcl$q3$" Blitzentfernung":
print:inputbe
2540 print
2550 printc4$" Leitzahl":print:inpu
tle
2560 print
2570 bl=le/be
2580 printc4$" Blende =";bl
2590 char1,13,20,wd$
2600 geta$:ifa$=""then2600
2610 ifa$="j"then2530
2620 ifa$="n"then1980
2630 goto2600
2640 rem*farbtemperatur*
2650 printcl$q3$"............Farbt
emperatur"
2660 printq3$" Berechnung der Farbt
emperatur nach Ein- ";
2670 printc4$"..gabe von 2 Werten.W
enn kein Wert vor-"
2680 printc4$".........handen,dann
0 eingeben."
2700 fort=1to2000:next
2710 printcl$q3$" Farbtemperatur de
r Beleuchtung.":print:inputa$:a=val
(a$)
2720 ifa<0then2710
2730 printc4$c4$" Farbtemperatur de
s  Filmes":print:inputb$:b=val(b$)
2740 ifb<0then2730
2750 ifa+b=0then2710
2760 printc4$"....Korrektureigensch
aft des Filters in";:print c4$"...M
ired"
2770 print:inputk$:k=val(k$)
2780 ifk<>0then2800
2790 ifa*b=0then2760
2800 c=1000000
2810 ifa<>0then2850
2820 a=c*b/(c+k*b)
2830 a=int(a+.5)
2840 goto2910
2850 ifb<>0then2890
2860 b=c*a/(c-k*a)
2870 b=int(b+.5)
2880 goto2910
2890 k=c*(b-a)/(a*b)
2900 k=int(k+.5)
2910 printcl$q3$" Ausgangs Farbtemp
eratur:";a
2920 printc4$" Filmfarbtemperatur:.
....";b
2930 printc4$" Filterwert........"
;k" Mired"
2940 char1,3,15,"Filterwert mit -
=roetl. Filter(KA)"
2950 char1,3,17,"Filterwert mit +
=blauer Filter(KB)"
2960 char1,15,20,wd$
2970 geta$:ifa$=""then2970
2980 ifa$="j"then2710
2990 ifa$="n"then220
3000 goto2970
3010 printcl$c4$qb$;
3020 print"*.......................
...............*";
3030 print"*..............Tabellen
...............*";
3040 print"*.......................
...............*";
3050 printqb$;
3060 printq3$
3070 print"...........(1) Filterda
tei...."
3080 printq3$
3090 print"...........(2) Lichttab
```

```
elle..."
3100 geta$:ifa$=""then3100
3110 ifa$="1"then3140
3120 ifa$="2"then3570
3130 goto3100
3140 printcl$c4$qb$;
3150 print"*.....................
..............*";
3160 print"*.............Filterdat
ei............*";
3170 print"*.....................
..............*";
3180 printqb$;
3190 printq3$" Sie koennen irgend e
inen Wert eingeben"
3200 printc4$".........Sei es der
Miredwert"
3210 printc4$"................ode
r"
3220 printc4$"..der Korrekturfaktor
 (in KB oder KR)"
3230 char1,10,20,wt$
3240 fort=1to2000:next
3250 goto3310
3260 char1,13,20,wd$
3270 getx$:ifx$=""then3270
3280 ifx$="j"then3310
3290 ifx$="n"then220
3300 goto3270
3310 printcl$
3320 line=3440:restore:print:char1,
10,5," Suchbegr.":print:inputk$
3330 l=len(k$)
3340 printcl$c4$
3350 reada$:line=line+10
3360 ifa$="$"thenprint:goto3260
3370 fori=1tolen(a$)
3380 ifmid$(a$,i,l)=k$then3410
3390 nexti
3400 goto3350
3410 char1,10,5,a$:char1,10,20,wt$
3420 fort=1to2000:goto3340
3430 data"  KR  2   + 18 Mired"
3440 data"  KR  2.5 + 27 Mired"
3450 data"  KR  3   + 35 Mired"
3460 data"  KR  6   + 50 Mired"
3470 data"  KR  9   + 81 Mired"
3480 data"  KR 12   +112 Mired"
3490 data"  KR 15   +131 Mired"
3500 data"  KB  2   - 18 Mired"
3510 data"  KB  3   - 32 Mired"
3520 data"  KB  6   - 45 Mired"
3530 data"  KB  9   - 81 Mired"
3540 data"  KB 12   -112 Mired"
3550 data"  KB 15   -131 Mired"
3560 data$
3570 printcl$;
3580 print
3590 print
3600 print"............Farbtempera
tur...."
3610 print
3620 print"............verschieden
er....."
3630 print
3640 print".............Lichtquell
en....."
3650 print
3660 print
3670 print
3680 print".........Angaben erfolg
en in"
3690 print
3700 print"..........."rn$"K"rf$"e
lvin und "rn$"M"rf$"ired   "
3710 print
3720 print"............ausserdem d
er....."
3730 print
3740 print"..........Filtertyp in
KR+KB.."
3750 print
3760 print"..Alle Angaben beziehen
sich auf Tages-"
3770 print
3780 print"..............lichtfil
m"
3790 print
3800 char1,10,22,wt$
3810 fort=1to2000:next
3820 printcl$;
3830 print
3840 print" Kerze..............."
3850 print
3860 print" 1900Kelvin...526Mired..
Filt.= 2*KB15"
3870 print
3880 print" Lampe..40Watt......."
3890 print
3900 print" 2600Kelvin...385Mired..
Filt.= KB15+KB9"
3910 print
3920 print" Lampe..75Watt......."
3930 print
3940 print" 2800Kelvin...357Mired..
Filt.= KB15+KB6"
3950 print
3960 print" Lampe 100Watt......."
3970 print
3980 print" 2900Kelvin...345Mired..
Filt.= KB15+KB2"
3990 print
4000 print" Projektor Lampe Hochvol
t"
4010 print
4020 print" 3000Kelvin...333Mired..
```

```
Filt.= KB15+KB2"
4030 print
4040 print
4050 print"..................>>.."
4060 fort=1to2000:next
4070 printcl$;
4080 print
4090 print" Projektor Lampe Halogen
"
4100 print
4110 print" 3400Kelvin...294Mired..
Filt.= KB12"
4120 print
4130 print" Halogenlampe Hartglas"
4140 print
4150 print" 3200Kelvin...313Mired..
Filt.= KB15"
4160 print
4170 print" Halogenlampe Quarzkolbe
n "
4180 print
4190 print" 3400Kelvin...294Mired..
Filt.= KB12"
4200 print
4210 print" Nitraphotlampe..500W/27
lm "
4220 print
4230 print" 3200Kelvin...313Mired..
Filt.= KB15"
4240 print
4250 print" Nitraphotlampe..500W/34
lm "
4260 print
4270 print" 3400Kelvin...294Mired..
Filt.= KB12"
4280 print
4290 print
4300 print"..................>>.."
4310 fort=1to2000:next
4320 printcl$;
4330 print
4340 print" Blitzlampen weiss...."
4350 print
4360 print" 3800Kelvin...263Mired..
Filt.= KB9"
4370 print
4380 print" Mondlicht..........."
4390 print
4400 print" 4000Kelvin...250Mired..
Filt.= KB9"
4410 print
4420 print" Morgen/Abend........."
4430 print
4440 print" 4700Kelvin...213Mired..
Filt.= KB3"
4450 print
4460 print" Elektronenblitz......"
4470 print
4480 print" 5500Kelvin...182Mired..
Filt.= 0"
4490 print
4500 print" Sonne (10-14Uhr)....."
4510 print
4520 print" 5500Kelvin...182Mired..
Filt.= 0"
4530 print
4540 print
4550 print"..................>>.."
4560 fort=1to2000:next
4570 printcl$;
4580 print
4590 print" Blitzlampen blau....."
4600 print
4610 print" 5500Kelvin...182Mired..
Filt.= 0 "
4620 print
4630 print" Leicht nebliges Wetter"
4640 print
4650 print" 8400Kelvin...119Mired..
Filt.= KR6"
4660 print
4670 print" Licht vom blauen Himmel
(im Schatten)"
4680 print
4690 print"12000Kelvin....83Mired..
Filt.= KR12"
4700 print
4710 print" Licht vom blauen Himmel
 im Gebirge"
4720 print
4730 print" (im Schatten)........"
4740 print
4750 print"18000Kelvin....56Mired..
Filt.= KR15"
4760 print
4770 print
4780 print
4790 print"..................>>.."
4800 fort=1to2000:goto220
4810 rem foto
==================128
4820 rem 122365 bytes memory
====
4830 rem 013372 bytes programm
====
4840 rem 000105 bytes variablen
====
4850 rem 000000 bytes strings
====
4860 rem 000000 bytes arrays
====
4870 rem 046364 bytes free(0)
====
4880 rem 064249 bytes free(1)
====
4890 rem
```

DATENMASTER

Wir haben es wieder einmal geschafft: Nach dem Textverarbeitungsprogramm präsentieren wir Ihnen hier wieder ein Listing zum Arbeiten mit dem 128 PC. Mit Datenmaster haben Sie ein Dateiverwaltungsprogramm im 128er Modus in Händen, welches beliebig auszubauen und modifizieren ist.

Da es außerdem auch noch auf dem 80-Zeichen-Bildschirm tätig wird, dürften hier hinsichtlich der Anwenderfreundlichkeit wohl alle Bedürfnisse befriedigt sein. Die verwendeten Erfassungsvorschläge wurden von uns bewußt so gewählt, daß diese von Ihnen veränderbar sind Es ist also beispielsweise möglich, unter Beibehaltung der alten Variablenbezeichnung eine beliebige Datei wie Schallplattenarchiv usw. anzulegen. Des weiteren wurde hier der Weg offengehalten, am Programmschluß (vor den Speicherangaben) ein kleines Programm einzufügen, welches die Datenbank an andere Geräte weitervermittelt (z.B. Modem), hierfür ist bereits schon eine Anfrage im Programm eingesetzt. Weiterhin läuft während des Programmes eine Uhr mit. Die einzelnen Bedienungsschritte sind offensichtlich und werden in den Untermenüs anschaulich dargestellt.

FARB-CODE

Jeder Hobbyelektroniker kennt das Problem: Man braucht einen bestimmten Widerstand, man findet seine Tabelle nicht und ist sich nicht mehr sicher, ob nun der Wert 1 dem Farbcode schwarz oder braun entspricht. Bei mehreren Widerständen dauert es ausserdem noch eine ganze Weile, bis man alle Widerstandswerte in Farbcode übertragen hat.

Mit dem Programm Farbcode ist jetzt Schluß mit der ganzen Problematik. Man gibt einen Widerstandswert ins Programm ein und erhält dafür sofort den notwendigen Farbcode. Bei der Eingabe eines Farbcodes erhält man dann auch noch den Wert dieses Widerstandes.

Bedienung des Programms:

Nach dem Starten des Programms erscheint das Hauptmenü. Hier kann man drei verschiedene Programmteile wählen:

1 — Farbcode - Ohm
2 — Ohm - Farbcode
3 — Programmende

Wählt man den ersten Programmteil, so erscheint auf dem Monitor eine Übersicht über die Farbcodes und deren Nummern. Das Programm fragt nun nach den ersten vier Ringen, die auf dem Widerstand aufgemalt sind. Hier gibt man nun die Nummer des jeweiligen Farbcodes ein. Nach Eingabe des vierten Rings erscheinen auf dem Bildschirm der Wert des Widerstandes und seine Toleranz. Aufgrund einer besseren Übersicht wird der Wert nicht mit seinen ganzen Nullen, sondern in Exponentialschreibweise ausgegeben. So erscheint der Wert 50 kOhm als 5*1014 Ohm. Nach der Frage, ob man noch eine Be-

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 94

Datenmaster — 1 —

```
10 rem datenmasters ==========128
20 rem (p) commodore welt team ==
30 rem ==========================
40 rem (c) by                  ==
50 rem michael franke          ==
60 rem                         ==
70 rem version 7.0  80 z/ascii ==
80 rem 128 pc  +  1541/1571    ==
90 rem ==========================

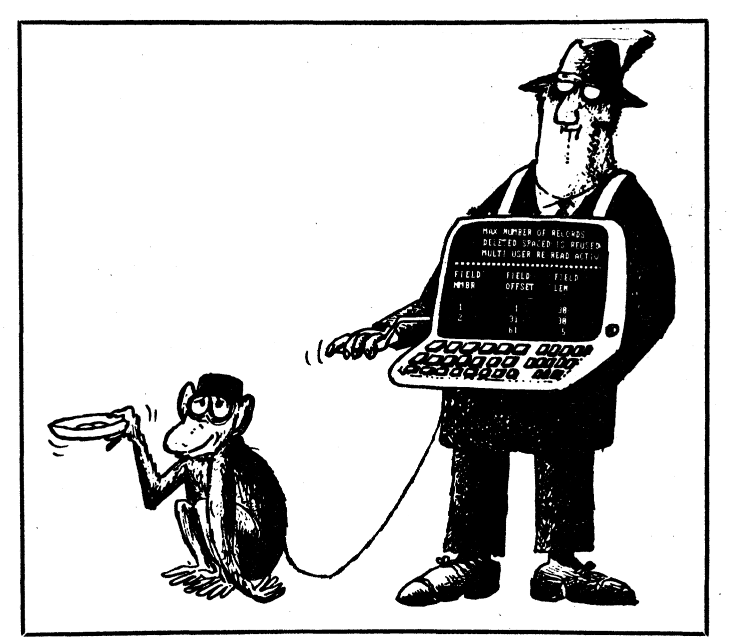
140 printchr$(147):printchr$(18)"bi
tte geben sie das passwort ein :"
150 print:print:input"ihre eingabe
bitte:";pa$
160 ifpa$<>"tiger"then140
170 printchr$(147):input"bitte gebe
n sie die aktuelle uhrzeit ein:";ti
$
180 in$=chr$(18)
190 printchr$(147)
200 fori=1to80
210 print"*";
220 next
230 print:print
240 print"bild 1................b i
t t e  w a e h l e n  s i e.......
....uhr:";in$,ti$
250 print
260 fori=1to80
270 print"*";
280 next
290 print:print:print
300 printin$"....1.)..........daten
 erfassen................4.).......
...daten verzeichnis.."
310 print:printin$"....2.).........
.daten abrufen.................5.).
........daten bearbeiten..."
320 print:printin$"....3.).........
.daten loeschen...............6.).
.........sonder-funktion...."
330 print:print:print:print
340 fori=1to80
350 print"*";
360 next
370 print:print:print"ihre eingabe
bitte"
380 inputie$
390 ifie$="daten erfassen"then450
400 ifie$="daten abrufen"then790
410 ifie$="daten loeschen"then1540
420 ifie$="sonder funktion"then1710
430 ifie$="daten verzeichnis"then24
70
440 ifie$="daten
bearbeiten"then2880
450 printchr$(147):fori=1to80
460 fori=1to80
```

```
470 print"*";
480 next:print
490 print
500 print"bild 2..................g
eben sie bitte den namen ein.......
...uhr:";in$,ti$
510 print:fori=1to80
520 print"*";
530 next
540 print:print:printin$"name des z
u erfassenden"
550 print:inputdn$
560 dopen#3,(dn$),l100
570 printchr$(147):fori=1to80
580 print"*";
590 print:next
600 print"bild 3.........datenerfas
sung  geben sie bitte nacheinander
ein  uhr:";in$,ti$
610 print
620 print:fori=1to80:print"*";
630 next
640 print:input"n a m e............
............";na$
650 print:input"v o r n a m e......
............";vo$
660 print:input"w o h n o r t......
............";wo$
670 print:input"s t r a s s e......
............";st$
680 print:input"a l t e r..........
............";al$
690 print:input"g r o e s s e......
............";gr$
700 print:input"a u g e n f a r b e
............";af$
710 print:input"g e b u r t s d a t
 u m .......";gb$
720 print:input"t e l . n r........
............";tn$
730 print:input"b e r u f..........
............";be$
740 print:input"s c h u h g r o e s
 s e........";ve$
750 cr$=chr$(13)
760 da$=na$+cr$+vo$+cr$+wo$+cr$+st$
+cr$+al$+cr$+gr$+cr$+af$+cr$+gb$+cr
$+tn$+cr$+be$+cr$+ve$
770 print#3,da$
780 dclose#3:goto190
790 printchr$(147):fori=1to80
800 print"*";
810 next
820 print:print
830 print"bild 4...................
......datenabruf...................
...uhr:";in$,ti$
840 print
850 fori=1to80
860 print"*";
870 next
880 print:printin$"bitte geben sie
den namen ein"
890 print
900 print:inputdn$
910 dopen#3,(dn$)
920 input#3,na$,vo$,wo$,st$,al$,gr$
,af$,gb$,tn$,be$,ve$
930 printchr$(147):fori=1to80
940 print"*";
950 next
960 print:print
970 print"bild 5..................
daten von ";dn$"...........uhr:";in
$,ti$
980 print
990 fori=1to80
1000 print"*";
1010 next
1020 print:print
1030 print" name...................
........................";in$,na$"..
......"
1040 print" vorname................
........................";in$,vo$"..
......"
1050 print" wohnort................
........................";in$,wo$"..
......"
1060 print" strasse................
........................";in$,st$"..
......"
1070 print" alter..................
........................";in$,al$"..
......"
1080 print" groesse................
........................";in$,gr$"..
......"
1090 print" augenfarbe.............
........................";in$,af$"..
......"
1100 print" geburtsdatum...........
........................";in$,gb$"..
......"
1110 print" tel . nr...............
........................";in$,tn$"..
..........."
1120 print" beruf..................
........................";in$,be$"..
..........."
1130 print" schuhgroesse...........
........................";in$,ve$"..
..........."
1140 dclose#3
1150 print:print
1160 fori=1to80
```

```
1170 print"-";
1180 next
1190 print
1200 print:printin$"........d = dat
en ausdrucken.....n = nochmal......
z = zurueck ins menue........."
1210 getw$:ifw$=""then1210
1220 ifw$="d"then1250
1230 ifw$="n"then790
1240 ifw$="z"then190
1250 print:input".......wieviele au
sdrucke";w
1260 open1,4
1270 fori=1tow
1280 print#1,"ausdruck";i".........
daten von ";dn$
1290 print#1,"---------------------
-----------------------------------
-------------------"
1300 print#1,"n a m e..............
......................";na$
1310 print#1
1320 print#1,"v o r n a m e........
......................";vo$
1330 print#1
1340 print#1,"w o h n o r t........
......................";wo$
1350 print#1
1360 print#1,"s t r a s s e.......
......................";st$
1370 print#1
1380 print#1,"a l t e r............
......................";al$
1390 print#1
1400 print#1,"g r o e s s e........
......................";gr$
1410 print#1
1420 print#1,"a u g e n f a r b e..
......................";af$
1430 print#1
1440 print#1,"g e b u r t s d a t u
 m.....................";gb$
1450 print#1
1460 print#1,"t e l . n r..........
......................";tn$
1470 print#1
1480 print#1,"b e r u f............
......................";be$
1490 print#1
1500 print#1,"s c h u h g r o e s s
 e...................";ve$
1510 print#1
1520 next
1530 goto190
1540 printchr$(147):fori=1to80
1550 print"*";
1560 next
1570 print
1580 print"bild 6..................
.....daten loeschen...............
....uhr:";in$,ti$
1590 print
1600 printfori=1to80
1610 print"*";
1620 next
1630 print:print".............z = z
urueck ins menue......l = daten loe
schen"
1640 getx$:ifx$=""then1640
1650 ifx$="z"then190
1660 ifx$="l"then1670
1670 print:print"........geben sie
bitte den namen der zu loeschenden
datei ein:"
1680 inputdl$
1690 scratch(dl$)
1700 goto190
1710 printchr$(147):fori=1to80
1720 print"*";
1730 next
1740 print:print
1750 print"bild 7..................
........sonderfunktion.............
....uhr:";in$,ti$
1760 print:fori=1to80
1770 print"*";
1780 next
1790 print:printin$"...sie haben hi
er die moeglichkeit,ausgewaehlte da
ten einer person abzurufen...."
1800 printin$"....................
........bitte waehlen sie aus......
........................"
1810 print:print"..................
................geburtsdatum"
1820 print
1830 print"........................
............alter"
1840 print
1850 print"........................
........strasse(wohnort)"
1860 print
1870 printin$"bitte ihre eingabe"
1880 inputpz$
1890 ifpz$="geburtsdatum"then1920
1900 ifpz$="alter"then2110
1910 ifpz$="strasse"then2290
1920 print:input"bitte geben sie de
n namen ein";dn$
1930 play"u5sb"
1940 dopen#3,(dn$)
1950 input#3,na$,vo$,wo$,st$,al$,gr
$,af$,gb$,tn$,be$,ve$
1960 printchr$(147):fori=1to80
1970 print"*";
1980 next
```

```
1990 print:print
2000 print"bild 8.................
.....datenausgabe.................
....uhr:";in$,ti$
2010 print:fori=1to80
2020 print"*";
2030 next
2040 print
2050 print:print:print:printdn$" ha
t am";in$,gb$" geburtstag"
2060 dclose#3
2070 print:print:print:print"n = no
chmal....z = zurueck ins menue"
2080 getne$:ifne$=""then2080
2090 ifne$="n"then1710
2100 ifne$="z"then190
2110 print:input"geben sie den name
n ein";dn$
2120 play"u5sb"
2130 dopen#3,(dn$)
2140 input#3,na$,vo$,wo$,st$,al$,gr
$,af$,gb$,tn$,be$,ve$
2150 printchr$(147):fori=1to80
2160 print"*";
2170 next
2180 print:print
2190 print"bild 8.................
.....datenausgabe.................
...uhr:";in$,ti$
2200 print:fori=1to80
2210 print"*";
2220 next
2230 print:print:print:print:printd
n$" ist ";in$,al$" alt"
2240 dclose#3
2250 print:print:print:print"n = no
chmal.....z = zurueck ins menue"
2260 getne$:ifne$=""then2260
2270 ifne$="n"then1710
2280 ifne$="z"then190
2290 print:input"geben sie den name
n ein";dn$
2300 play"u5sb"
2310 dopen#3,(dn$)
2320 input#3,na$,vo$,wo$,st$,al$,gr
$,af$,gb$,tn$,be$,ve$
2330 printchr$(147):fori=1to80
2340 print"*";
2350 next
2360 print:print
2370 print"bild 8.................
.....datenausgebe.................
...uhr:";in$,ti$
2380 print:fori=1to80
2390 print"*";
2400 next
2410 print:print:print:print:printd
n$" wohnt in der ";in$,st$" in ";wo
$
2420 dclose#3
2430 print:print:print:print"n = no
chmal.....z = zurueck ins menue"
2440 getne$:ifne$=""then2440
2450 ifne$="n"then1710
2460 ifne$="z"then190
2470 printchr$(147):for i=1to80
2480 print"*";
2490 next
2500 print:print
2510 print"bild 9.................
.....daten verzeichnis............
...uhr:";in$,ti$
2520 print:fori=1to80
2530 print"*";
2540 next
2550 print:print
2560 print:printin$"..............
..............bitte waehlen sie....
..............................."
2570 print:print".................
...........a = einzelabfrage"
2580 print:print".................
...........g = gesamtverzeichnis"
2590 getag$:ifag$=""then2590
2600 ifag$="a"then2620
2610 ifag$="g"then2760
2620 printchr$(147):fori=1to80
2630 print"*";
2640 next
2650 print:print:print"bild 10.....
.....................datenausgabe....
..........uhr:";in$,ti$
2660 print:fori=1to80
2670 print"*";
2680 next
2690 print:print:printin$".........
............geben sie bitte den nam
en des zu suchenden ein...........
."
2700 print:inputns$
2710 directory(ns$)
2720 print:print:print:printin$"...
................n = nochmal........
........z = zurueck ins menue......
......."
2730 getz$:ifz$=""then2730
2740 ifz$="n"then2470
2750 ifz$="z"then190
2760 printchr$(147):fori=1to80
2770 print"*";
2780 next
2790 print:print:print"bild 10.....
..................datenausgabe......
..........uhr:";in$,ti$
2800 print:fori=1to80
2810 print"*";
```

```
2820 next
2830 print:directory
2840 printin$"....................
n = nochmal.........z = zurueck ins
 menue.................."
2850 getx$:ifx$=""then2850
2860 ifx$="n"then2470
2870 ifx$="z"then190
2880 printchr$(147):fori=1to80
2890 print"*";
2900 next
2910 print:print:print"bild 11.....
............daten bearbeiten.......
.........uhr:";in$,ti$
2920 print
2930 fori=1to80
2940 print"*";
2950 next
2960 print:printin$"hier besteht di
e moeglichkeit,daten an externe ger
aete wie modem zu uebertragen"
2970 print:print:printin$"z = zurue
ck ins menue.......................
..............w = daten weitergebe
n"
2980 getwe$:ifwe$=""then2980
2990 ifwe$="z"then190
3000 ifwe$="w"then:rem hier koennen
 sie nun ihre geraete ansteuern
3010 rem datenmaster ===========128
3020 rem 122365 bytes memory     ==
3030 rem 008982 bytes program    ==
3040 rem 000000 bytes arrays     ==
3050 rem 000000 bytes strings    ==
3060 rem 000000 bytes variables  ==
3070 rem 049211 bytes free (0)   ==
3080 rem 064172 bytes free (1)   ==
3090 rem =========================
```



BÖRSE

Suche Floppy 1541!!! Tausche Sinclair Spectrum 48 K mit Kassettenrec. Joystick Interface, Literatur und Spiele (z.B. Decathlon, Football, Manager, Space, Island) Gegen Floppy 1541!!! Angebote an: Michael Schmitz, Heinrichstr. 30, 5000 Köln 50.

C 16/C 116/ Plus 4 – Superspiele! Info kostenlos bei: Hannes Kaltenbach, Prielmayerstr. 16, 7990 Friedrichshafen 1.

Software für C 64. Sehr billig! Keine Raubkopien! Liste auf Wunsch, Tel: 06121/67182, ab 14.00 Uhr Montag bis Freitag.

VC 20 + 16 K Speicher-Erweiterung + Software. Bücher für 130,– DM zu verk. Michael Fischer, Sellnroderstr. 11, 6315 Mücke 1, Tel: 06400/1471.

Verk. C 64 mit Floppy, Datasette, Drucker. VB 1500,– DM, Tel: 08631/99803.

Tausche GEO-Hefte 10/76 - 10/82 = 72 Hefte + Erstausgabe + 8 GEO Special gegen C 64 oder Floppy 1541.
Verk. VC 20 mit Datasette + 6 Originalcassetten + Literatur 179,– DM.
Verk. Tastatur vom VC 20 ohne Platine 39,– DM, mit fast intakter Platine 58,– DM. Netzteil für C 64/VC 20 48,– DM. 64er Ausgaben 4/5/6/1984 30,– DM. Suche intakten HF-Modulator (Antennenteil) für VC 20. Tel: 09732/4297.

Schüler sucht Lernprogr. Deutsch und Mathe, Klasse 3/4/5 für C 16 oder gebrauchten C 64 bzw. 128. Matthias Brusdeylins, Fr.-Schiller-Str. 8, 7951 Ummendorf.

Public Domain Software für C 64 verkauft unser Club

für 10,– DM Disk-Spiele, Comal. 14 und Utilities. Info: –,80 DM, bei: Martin Hub, Berliner Str. 29, 7300 Esslingen 1.

Formel 64, Steckmodul für den DBM 64. Mehr als 60 neue Befehle, 32 KB ROM, 16 x schnellere Floppy, Centronics-Schnittstelle usw. Nur Einstecken in Rechner und Floppy. Kein Löten erforderlich!!! NP 149,– DM für 119,– DM zu verk. Tel: 061 52/54520.

Suche Druckerprogramme für den C 116 und Drucker MPS-801. Angebote an: Dietmar Muyrers, Am Schacht 52, 5190 Stolberg.

Suche C 64-Progr. nur auf Disketten. Angebote an: Martin Neuenschwander, Weißensteinstr. 38c, CH-4513 Langendorf, Tel: 065/221762.

C 64
Suche zuverlässigen Tauschpartner für Commodore 64. (Disketten, Listings, o. bald auch Cass.) Besitze, sammle, suche Software aller Art. Antworte garantiert! Sendet Eure Listen, Listings usw. an: Ralf Kaiser, Mühlenstr. 32, 5413 Bendorf 1.

Suche Disk-Top-Tape-Copy. Tino Hufstede, A. d. Windmühle 8, 5010 Bergheim 5.

C 16/ 116/ + 4. Brandneuer Software-Versand. Einführungspreise! Fast 100 kommerzielle Spiele und Anwenderprogramme. Die neuesten Titel aus England! Liste gegen frankierten Freiumschlag von: Roland Fuchs, Blankkennagelweg 9, 4770 Soest Westfalen.

VC 20 VC 20
Suche Programme im Tausch bis 16 K-Bytes. Listen an: Armin Münzberg, Große Burgstr. 59, 2400 Lübeck 1.

Verk. 10 Disks (auf Wunsch für C 64 formatiert) für 20,– DM (+ 5,– DM Porto). Entwickele selbst Progr. (Spiele, Sprite-Hilfe u.a.). Suche außerdem Computer-Zeitschriften, Disketten, Info und Angebote an: B. Nierhoff (BGPPO Soft) Helmutweg 20, 5000 Köln 50.

Tausche Briefmarken BRD Berlin, DDR, postfrisch und gestempelt gegen Software und Hardware für C 64, C 16. Listen an: Janusch Biskup, Südring 3, 3207 Harsum 1.

Achtung C 64-Besitzer
Ich verk. 100 Spiele und 10 Anwendungsprogr. auf Cass. für den C 64. Alles Top-Progr. Info gegen Porto bei: Achim Axt, Gußstahlstr. 28, 4630 Bochum 1.

Suche für 128er Sprachprogr. (engl., franz.) sowie Progr., die für den Bereich Rechnungswesen geeignet sind. Helmut Hornfeck, Schwalbenweg 7, 8671 Döhlau.

```
10 rem farbcode ================128
20 rem (p) commodore welt team   ==
30 rem ============================
40 rem (c) by                    ==
50 rem volker gruenthaler        ==
60 rem                           ==
70 rem version 7.0  40 z/ascii   ==
80 rem 128 pc  +  1541/1571      ==
90 rem ============================

100 cu$=chr$(145):cl$=chr$(157)
110 cr$=chr$(029)
120 trap1450
130 color0,1
140 color4,1
150 fast
160 rem variablen einlesen und dime
ns.
170 dimw$(13):dimt$(5)
180 forx=0to12
190 readw$(x)
200 nextx
210 fori=1to5
220 readt$(i)
230 nexti
240 goto300
250 rem unterprogramm fuer zeilen
260 forx=1to38
270 print"*";
280 nextx
290 return
300 rem menue
310 scnclr
320 print"*";:gosub250:print"*";
330 print"*.......f a r b c o d e..
.v. 7.0.......*";
340 print"*..............(c) 1986..
by............*";
350 print"*.............v. gruentha
ler...........*";
360 print"*";:gosub250:print"*";
370 print"*";:gosub250:print"*";
380 forx=1to17
390 print"*";spc(38)"*";
400 nextx
410 print"*";:gosub250:print"*";
420 window2,7,38,22,1
430 scnclr
440 printtab(16)"menue"
450 printtab(16)"====="
460 print:print
470 print"  1 - farbcode -> ohm"
480 print
490 print"  2 - ohm -> farbcode"
500 print
510 print"  3 - programmende"
520 print:print:print"ihre wahl ?"
530 slow
540 getkeyx$:printx$
550 ifval(x$)<1orval(x$)>3then540
560 onval(x$)goto570,940,1290
570 rem farbc. -> ohm
580 scnclr
590 printtab(11)"farbcode -> ohm"
600 printtab(11)"==============="
610 print"farbcodes:"
620 print"=========="
630 print"0 - schwarz..1 - braun...
.2 - rot"
640 print"3 - orange...4 - gelb....
.5 - gruen"
650 print"6 - blau.....7 - violett.
.8 - grau"
660 print"9 - weiss...10 - gold....
11 - silber"
670 print".........12 - kein farbri
ng"
680 print:input"1. ring";a
690 ifa<1ora>9thenprintcu$cu$;:goto
680
700 input"2. ring";b
710 ifb<0orb>9thenprintcu$;:goto700
720 input"3. ring";c
730 ifc<0orc>6andc<10orc>11thenprin
tcu$;:goto720
740 f=c
750 input"4. ring";d
760 ifd<1ord>2andd<10ord>12thenprin
tcu$;:goto750
770 g=d
780 ifc=10thenc=-1
790 ifc=11thenc=-2
800 ifd=10thend=3
810 ifd=11thend=4
820 ifd=12thend=5
830 e=val(str$(a)+str$(b))
840 scnclr
850 print"farbcode:";
860 printw$(a);w$(b);w$(f);w$(g)
870 print:print"widerstand:";
880 printspc(1)e;" *10^ ";c;" ohm"
890 print:print"toleranz: ";t$(d)
900 sleep10
910 print:print"noch eine berechnun
g (j/n) ?"
920 getkeyx$
930 ifx$="j"then570:else430
940 rem ohm -> farbc.
950 scnclr
960 printtab(11)"ohm -> farbcode"
970 printtab(11)"==============="
980 forx=1to5
990 printspc(2);x;" - ";t$(x)
1000 nextx
1010 print:print"ohm.....: x *10^ y
"
```

```
1020 input"x: ";x
1030 ifx<1orx>99thenprintcu$;:goto1
020
1040 input"y: ";y
1050 ify<-2ory>6thenprintcu$;:goto1
040
1060 z=y
1070 ify=-2theny=11
1080 ify=-1theny=10
1090 print:input"toleranz:";t:a=t
1100 ift<1ort>5thenprintcu$;:goto10
90
1110 ift=3thent=10
1120 ift=4thent=11
1130 ift=5thent=12
1140 f$=str$(x)
1150 iflen(f$)-1<>2then940
1160 g1=val(left$(f$,2))
1170 g2=val(right$(f$,1))
1180 scnclr
1190 print"der farbcode des widerst
ands mit "
1200 print:printcl$x;" *10^ ";z;" o
hm und einer toleranz "cr$;
1210 print:print"von ";t$(a);" laut
et: "
1220 print:printspc(5)w$(g1);w$(g2)
;w$(y);w$(t)
1230 sleep10
1240 print:print
1250 rem abfrage nochmal?
1260 print"zum menue (j/n) ?"
1270 getkeyx$
1280 ifx$="n"then940:else430
1290 rem programmende
1300 scnclr
1310 print"sind sie sicher ?"
1320 getkeyx$
1330 ifx$="n"then300
1340 window0,0,39,24
1350 color4,14
1360 sys4*4096
1370 end
1380 rem datas
1390 data"schwarz ","braun ","rot "
1400 data"orange ","gelb ","gruen "
1410 data"blau ","violett ","grau "
1420 data"weiss ","gold ","silber "
1430 data"-","+/- 1%","+/- 2%"
1440 data"+/- 5%","+/-10%","+/-20%"
1450 rem fehlerbehandlung
1460 slow
1470 printerr$(er)" error in "el;
1480 help
1490 print:print"'w'eiter oder 'e'n
de ?"
1500 getkeyx$
1510 ifx$="e"thenend
1520 ifx$="w"thenresume next
1530 goto1500
1540 rem farbcode =============128
1550 rem 122365 bytes memory    ==
1560 rem 003399 bytes program   ==
1570 rem 000014 bytes variables ==
1580 rem 000007 bytes strings   ==
1590 rem 000000 bytes arrays    ==
1600 rem 054717 bytes free (0)  ==
1610 rem 064249 bytes free (1)  ==
1620 rem ========================
```

Fortsetzung von Seite 88

FARBCODE

rechnung durchführen möchte, gelangt man entweder zum Eingabeteil dieses Programmteils, oder zum Hauptmenü.

Wählt man den Programmteil Zwei, so erscheint zuerst eine Auflistung aller möglichen Toleranzen. Hier wird den Toleranzen eine Nummer zugewiesen. Nun gibt man den Wert des Widerstandes ein. Hier ist darauf zu achten, daß man für x immer eine zweistellige Zahl eingibt. Nun werden Sie sich bestimmt fragen, wie man dann z.B. 6.8 Ohm eingeben kann. Nichts leichter als das: Für x geben Sie 68 und für y geben Sie -1 ein. Und nach Eingabe der Toleranz erhalten Sie Ihren gesuchten Farbcode. Nach der Frage, ob Sie zum Menü möchten, gelangen Sie entweder zur Eingabe von weiteren Widerstandswerten oder zum Hauptmenü.

Wählt man den Programmteil Drei, so wird man noch einmal gefragt, ob man wirklich aufhören möchte. Verneint man diese Frage, so gelangt man zum Hauptmenü. Andernfalls wird ein RESET ausgeführt und der Speicher ist frei für ein anderes Programm.

HÄTTEN SIE's GEWUSST?

Ein Trick, der nicht im Handbuch steht: Alle Floppybenutzer werden es schon einmal erlebt haben: Nachdem man nun mühsam alle möglichen Daten in eine Datei geschrieben hat, stellt man beim Anschauen der Direktory fest, daß sich ein Sternchen eingeschlichen hat. Was ist jetzt das? Diejenigen, die schon länger mit Floppy arbeiten, werden sich die Haare raufen, denn das Sternchen deutet auf ein nicht ordnungsgemäß geschlossenes File hin. Das ist nicht weiter schlimm, nur, an diese Daten kommen Sie nicht mehr heran, denn nicht richtig geschlossene Files kann die Floppy nicht mehr lesen. Trotzdem, die Daten sind nicht verloren. Wenn Sie Ihr Dateiprogramm listen können, sind Sie aus dem Schneider. Suchen Sie jetzt die Zeile, in der der Lesebefehl für die Floppy steht. Er sieht in etwa so aus: OPEN1,8,1, „Name,S,R". Wenn Sie den Befehl gefunden haben, ändern Sie das ‚R' in ‚M' und schon kann Ihre Floppy die verunglückten Daten einlesen. Speichern Sie diese nun aber unter einem anderen Namen ab. Das war schon alles.

Bernd Welte

FRAGE & ANTWORT

Dieses Spiel ist ein Basic-Programm ohne Pokes (es läuft daher auch auf anderen CBM-Computern – obwohl es für 128 PC geschrieben ist)!
Frage & Antwort ist außerdem ein Spiel, bei dem man hundertprozentig etwas dazulernt!
Mitspielen können 3 – 10 Spieler (Alter egal).
Ein Spieler muß immer die Fragen und Antworten eingeben, die anderen müssen dann der Reihe nach die richtigen Antworten erraten.
Für jedes zu erratende Wort bekommt ein Spieler 1000 Punkte, von denen aber pro angefangene Sekunde und pro angefangene Minute, die er zum Erraten braucht, 100 abgezogen werden.

Weiß ein Spieler eine Antwort nicht auf Anhieb, so kann er den Computer maximal 3mal um Hilfe bitten. Für jede Hilfe bekommt der Spieler zusätzlich 250 Punkte abgezogen. Gibt er etwas Falsches ein (oder viermal Hilfe), dann erhält er 0 Punkte.

Die erreichte Punktzahl wird jedem Spieler auf ein Konto gutgeschrieben. In einer Auswertung (Namen sind alphabetisch geordnet) sieht man dann den aktuellen Spielstand, den man natürlich auch auf Diskette absaven kann, um das Spiel zu einem späteren Zeitpunkt wieder fortzusetzen (durch Laden des alten Spiels).

KÖNIG ARTHUS

Wir warnen dringend vor dem Abtippen dieses Programmes! Sollten Sie trotzdem den dringlichen Wunsch verspüren, einmal König zu werden, behaupten Sie nicht, wir hätten Sie nicht gewarnt. Denn auch bei uns wurde von diesem Superspiel für Tage die Redaktion lahmgelegt und nur unter Mordandrohungen des Verlegers waren wir wieder zur Arbeit zu bewegen.
In diesem Spiel kämpfen Sie sich durch viele Screens hindurch, die von schönen Farbgrafiken untermalt sind.
Die Aufgabe selbst ist schnell erklärt: Durch geschicktes Regieren müssen Sie vor Ihren Mitspielern (bis zu acht sind möglich) König werden. Doch dies gestaltet sich als schwere Übung, denn unzählige Faktoren müssen berücksichtigt werden, um dem Ziel näherzukommen. Denn: Steuern müssen festgesetzt, Getreiderationen verteilt, Armeen ausgerüstet und Märkte errichtet werden. Neben diesen Regierungspflichten müssen Sie außerdem auch noch einen regen Handel mit Getreide und Ländereien betreiben, um auch finanziell dem Anspruch eines Königs gerecht zu werden. Doch übernehmen dürfen Sie sich hierbei auch nicht, denn sehr leicht überfallen Sie Ihre grimmigen Nachbarn (z.B. Igor v. Frankenstein) und alle Bemühungen waren umsonst.
Auch sollten Sie sich nicht zu viel Zeit lassen, denn zur damaligen Zeit währte das Leben eines Monarchen nicht lange, unbekannte Krankheiten in Form von etwas zwielichtigen Damen und dergleichen werden all zu leicht zum Ehrentod eines Thronanwärters!
Doch mehr sei nicht verraten, denn der Sinn dieses Strategiespieles ist es ja, seine eigene persönliche Taktik zum Erreichen des Zieles aufzustellen.
Wir wünschen viel Erfolg!

Frage und Antwort

```
 10 rem frage & antwort======pc 128
 20 rem (p) commodore welt  team  =
 30 rem ============================
 40 rem (c) by andreas thuemmler  =
 50 rem                           =
 60 rem 128 pc + flopppy          =
 70 rem ============================
 80 clr:r=48:e=90:du=1
 90 c1$=chr$( 147):cr$=chr$( 13)

100 c2$=chr$( 18)
110 c3$=chr$( 146)
120 c4$=chr$( 32)
130 c5$=chr$( 17)
140 c6$=chr$( 145)
150 f$=" frage:":a$=" antwort:"
160 c7$=c1$+c5$+c4$+c2$
170 fort=1to4:c8$=c8$+c6$:next
180 fort=1to8:c9$=c9$+c5$:next
190 printc7$chr$( 142)tab( 11)" frage
 & antwort "
200 printc2$tab( 4)" (c) 1985 by and
reas thuemmler "c5$
210 print"...altes spiel von disk l
aden ( j/n)"c5$
220 getc$:ifc$=""then220
230 ifc$="j"thengosub940:an$="":got
o570
240 d$=" wieviele mitspieler:":gosu
b860
250 sp=val( b$):ifsp<2orsp>10thenpri
ntleft$( c8$,4):goto240
260 printc7$" bitte namen eingeben
!"c5$
270 fort=1tosp
280 d$=" spieler"+str$( t):gosub860:
n1$( t)=b$:iflen( n1$( t))>21thenprint
c8$:goto280
290 printc8$:next
300 g=1:ford=rtoe:fort=1tosp
310 ifleft$( n1$( t),1)=chr$( d)thenna
$( g)=n1$( t):g=g+1
320 nextt,d
330 printc1$c5$c4$c2$" ^ "c3$" - hi
lfe"
340 d$=c5$+f$:gosub860:fr$=b$:iffr$
="^"thengosub1010:goto360
350 d$=c5$+a$:gosub860:an$=b$:ifan$
="_"then350
360 gosub740:o=1:s=1
370 t=int( rnd( 1)*sp)+1:ifo=1thenn( 1
)=t:goto400
380 x=0:ford=1tos:ifn( d)=tthenx=1:n
ext
390 ifx=0thens=s+1:n( d)=t:p( t)=1000
:goto410
400 o=0:goto370
410 printc7$f$
```

```
420 printc5$c4$fr$" ?":iflen(fr$)<3
6thenprintc5$;
430 print" beantworte so schnell wi
e moeglich die"
440 print" frage, "na$(t)"!"
450 print" wenn du hilfe brauchst,
dann gebe "c2$" _ "
460 print" ein! die zeit laeuft!":t
i$="000000":g$="":g=0
470 d$=c5$+a$:gosub860
480 ifb$="_"thengosub780:onggoto470
,470,470,490
490 ifb$<>an$thenprintc7$" falsch!
":p(t)=p(t)-1000:goto510
500 printc7$" richtig! "
510 zt$=mid$(ti$,3,2)+":"+right$(ti
$,2)
520 p(t)=p(t)-val(ti$):ifp(t)<0then
p(t)=0
530 printc5$" benoetigte zeit: "zt$
:gosub740
540 ifs>spthen560
550 goto370
560 fort=1tosp:p1(t)=p1(t)+p(t):n(t
)=0:next
570 printc7$" richtige"a$c5$:printc
4$an$c5$
580 printc4$c2$" auswertung: "c3$du
;chr$(157)". durchgang"c5$
590 fort=1tosp
600 g$="":g=20-len(na$(t))
610 printc4$na$(t)spc(g)" hat"p1(t)
"punkte":next
620 printc5$c4$c2$"w"c3$"eiterspiel
en * "c2$"n"c3$"eues spiel * "c2$"e
"c3$"nde"
630 printc5$c4$c2$"s"c3$"piel auf d
isk absaven"
640 getc$:ifc$=""then640
650 ifc$="w"thendu=du+1:goto330
660 ifc$="n"thenc=1:goto700
670 ifc$="e"thenc=2:goto700
680 ifc$="s"thengosub920:goto570
690 goto640
700 printc5$" wirklich (j/n)"
710 getc$:ifc$=""then710
720 ifc$="j"thenoncgoto80,1000
730 goto570
740 printc5$" -taste-"
750 getc$:ifc$=""then750
760 return
770 end
780 g$=g$+c5$:printg$:g=g+1:ifg>3th
enb$=fr$:return
790 printc4$;:p(t)=p(t)-250:ford=1t
olen(an$)
800 ifmid$(an$,d,1)=" "thenprint" "
;:goto840
810 a=int(rnd(1)*2)+1
820 ifa=1thenprint".";
830 ifa=2thenprintmid$(an$,d,1);
840 next:print:printchr$(19)c9$
850 return
860 printd$c5$
870 b$="":input" ";b$
880 ifb$="*"then1000
890 ifb$=""thenprintc6$c6$:goto870
900 return
910 d$=c7$+" name des files: ":gosu
b860:return
920 gosub910:open2,8,2,"@:"+b$+",s,
w":print#2,du;cr$;
930 fort=1tosp:print#2,na$(t);cr$;p
1(t);cr$;:next:close2:goto980
940 gosub910:open2,8,2,b$+",s,r":t=
1:input#2,du
950 input#2,na$(t),p1(t)
960 ifst=64thenclose2:sp=t:goto980
970 t=t+1:goto950
980 open15,8,15:input#15,z1,z$,z2,z
3:close15:printc5$z1;z$;z2;z3:gosub
740
990 return
1000 printc7$" ende "c5$:end
1010 readfr$,an$:iffr$="*"thenresto
re:goto1010
1020 a=int(rnd(1)*2)+1:ifa=1then101
0
1030 printc7$f$c3$"..."fr$c5$
1040 print" einverstanden (j/n)"
1050 getc$:ifc$=""then1050
1060 ifc$="j"thenreturn
1070 goto1010
1080 rem fragen+antworten (beispiel
e)
1090 datagroesstes dt. bundesland,b
ayern
1100 dataeinwohnerreichstes dt. bun
desland,nordrhein-westfalen
1110 datachem. zeichen fuer blei,pb
1120 datachem. zeichen fuer kupfer,
cu
1130 datachem. zeichen fuer zink,zn
1140 dataoesterreichisches bundesla
nd,burgenland
1150 dataoesterreichisches bundesla
nd,salzburg
1160 dataoesterreichisches bundesla
nd,tirol
1170 dataschweizer kanton,graubuend
en
1180 dataschweizer kanton,thurgau
1190 datagroesster us staat,alaska
1200 datazweitgroesster us staat,te
xas
1210 datahauptstadt von texas,dalla
```

```
s
1220 datahauptstadt von colorado,de
nver
1230 datavon welchem us staat ist s
alt lake city die hauptstadt,utah
1240 dataaugenblick,nu
1250 datamorast,schlamm
1260 datamuede,schlapp
1270 datamuehelos,einfach
1280 datanaturduenger,kompost
1290 datanotlage,dilemma
1300 dataokkult,magisch
1310 databitte,anliegen
1320 datakommune,gemeinde
1330 datakollektion,sammlung
1340 datawasserfahrzeug,ruderboot
1350 datavorstand,direktion
1360 datavorherrschaft,hegemonie
1370 datavorfuehrdame,mannequin
1380 datavorwand,ausflucht
1390 dataerzieherin,gouvernante
1400 dataerleuchtung,inspiration
1410 dataerotik,liebeskunst
1420 datamannstollheit,nymphomanie
1430 datameereskunde,ozeanologie
1440 datastrahlungsmessgeraet,geige
rzaehler
1450 dataerbgut,desoxiribonucleinsa
eure
1460 datagrundstueckvermittler,immo
bilienmakler
1470 dataspanische inselgruppe,kana
rische inseln
1480 dataungebundenheit,selbststaen
digkeit
1490 datawestliches buendnis,nordat
lantikpakt
1500 dataerster roemischer kaiser,a
ugustus
1510 datafrueherer name des ersten
roemischen kaisers,octavian
1520 dataroemischer gott des weines
,bachus
1530 datain deutsch 'peeping tom',s
panner
1540 dataauf englisch 'kater',tomca
t
1550 datahoechster berg der welt,mo
unt everest
1560 datagroestes land der erde,uds
sr
1570 datazweitgroestes land der erd
e,kanada
1580 datavolkreichstes land der erd
e,china
1590 datakleinster planet in unsere
m sonnensystem,merkur
1600 datagroesster planet in unsere
m sonnensystem,jupiter
1610 datasysnthese,stoffaufbaureakt
ion
1620 datanalyse,stoffabbaureaktion
1630 dataoxidation+reduktion,redoxr
eaktion
1640 datazweig des buddhismus,zen
1650 datazweig des buddhismus,amida
1660 dataheiligtum der mohamedaner,
kaaba
1670 dataabschnitte des koran,suren
1680 dataverbuendeter deutschlands
im 1. weltkrieg,tuerkei
1690 datawer waren die entdecker am
erikas,die wikinger
1700 datawie nannten die wikinger a
merika,winnland
1710 databeruehmter karolingerkoeni
g,karl der grosse
1720 datawer schlug die araber in f
rankreich zurueck,karl martell
1730 dataerster mensch auf dem mond
,neil armstrong
1740 datalat. der mensch,homo
1750 datadeutsch 'cave canem !',hue
te dich vor dem hund !
1760 datagriechischer goettervater,
zeus
1770 dataroemischer goettervater,ju
piter
1780 dataeinheit der gewichtskraft,
newton
1790 datafarbe,purpur
1800 datafarbe,lila
1810 datafarbe,gruen
1820 datateil von grossbritanien,wa
les
1830 datateil von grossbritanien,sc
hottland
1840 datateil von grossbritanien,en
gland
1850 datainselgruppe in so-asien,mo
lukken
1860 datainsel von indonesien,java
1870 datainsel von indonesien,borne
o
1880 datadritte weltmacht,china
1890 datareligion in indien,hinduis
smus
1900 datamonotheismus,eingottglaube
1910 dataheiliger fluss der hindus,
ganges
1920 data*,*
1930 rem frage & antwort========128
1940 rem 122365 bytes memory      ==
1950 rem 006198 bytes programm    ==
1960 rem 000216 bytes variables   ==
1970 rem 000000 bytes arrays      ==
1980 rem 000000 bytes strings     ==
1990 rem 051695 bytes free (0)    ==
2000 rem 064256 bytes free (1)    ==
2010 rem =========================
```

```
10 rem koenig arthus ========pc 128
20 rem (c) commodore welt team    =
30 rem      torsten seibt         =
40 rem                            =
50 rem (v) 1986                   =
60 rem ============================
70 rem version 7.0  80z/ascii     =
80 rem 128 pc + 1531/1541/1571    =
90 rem ============================

100 wh$=chr$(005):cv$=chr$(008)
110 ce$=chr$(009):rt$=chr$(013)
120 so$=chr$(014):cd$=chr$(017)
130 rn$=chr$(018):ho$=chr$(019)
140 de$=chr$(020):ee$=chr$(027)
150 re$=chr$(028):ch$=chr$(029)
160 gr$=chr$(030):bl$=chr$(031)
170 sp$=chr$(032):oe$=chr$(129)
180 f0$=chr$(130):f1$=chr$(131)
190 f1$=chr$(133):f3$=chr$(134)
200 f5$=chr$(135):f7$=chr$(136)
210 f2$=chr$(137):f4$=chr$(138)
220 f6$=chr$(139):hp$=chr$(140)
230 sr$=chr$(141):gb$=chr$(142)
240 bk$=chr$(150):cu$=chr$(145)
250 rf$=chr$(146):cl$=chr$(147)
260 in$=chr$(148):br$=chr$(149)
270 hr$=chr$(150):gu$=chr$(151)
280 gz$=chr$(152):hg$=chr$(153)
290 hb$=chr$(154):gd$=chr$(155)
300 pu$=chr$(156):ct$=chr$(157)
310 ye$=chr$(158):cy$=chr$(159)
320 sq$=chr$(160):sr$=chr$(224)
330 z1$=chr$(096):z2$=chr$(098)
340 z3$=chr$(123):z4$=chr$(171)
350 z5$=chr$(173):z6$=chr$(174)
360 z7$=chr$(176):z8$=chr$(177)
370 y1$=chr$(178):y2$=chr$(179)
380 y3$=chr$(189)
390 forq=1to11:q3$=q3$+z1$:nextq
400 forq=1to08:q6$=q6$+z1$:nextq
410 forq=1to10:q7$=q7$+z1$:nextq
420 forq=1to08:q8$=q8$+z1$:nextq
430 forq=1to18:q9$=q9$+z1$:nextq
440 v1$=chr$(058):v2$=chr$(105)
450 v3$=chr$(117):v4$=chr$(127)
460 v5$=chr$(161):v6$=chr$(162)
470 v7$=chr$(168):v8$=chr$(169)
480 w1$=chr$(190):w2$=chr$(191)
490 v9$=chr$(188)
500 goto630
510 forzz=1to80:printbl$chr$(163);:
nextzz:return
520 printbk$rn$"-------------------
-- druecke eine taste -------------
---------------------------"
530 geta$:ifa$=""then530
540 return
550 printcl$cv$gb$
560 color6,1
570 form=1to80:printbl$chr$(175);:n
extm
580 forj=1to80:printye$chr$(164);:n
extj
590 printye$rn$"**********.......co
mmodore welt praesentiert das super
spiel..........**********"rf$
600 printye$rn$"************>.>.>.>
.>.>.>.>.>.>  koenig arthus  <.<.<.
<.<.<.<.<.<.<*************"rf$
610 print:forn=1to80:printbl$chr$(1
83);:nextn
620 return
630 y(0)=1200
640 databauer,arbeiter,herr,baron,g
raf,herzog,prinz,koenig
650 dataholstein,sachsen,boehmen,sc
hwaben,bayern,schlesien,arelat,pomm
ern
660 restore:color 6,1:gosub550
670 fora=1to8:reada$:next
680 printcd$wh$"anzahl der mitspiel
er <1-8>"
690 print:inputf
700 iff<1orf>8then660
710 print:fora=1tof:readt$(a)
720 printbl$"wer soll in ";t$(a);"
herrschen...":print:inputn$:print
730 iflen(n$)>10then720
740 n$(a)=n$+" von "+t$(a)
750 g(a)=10
760 h(a)=10
770 i(a)=10
780 j(a)=2
790 o(a)=1220+int(rnd(1)*30)
800 k(a)=1500
810 l(a)=7000
820 r(a)=4000
830 t(a)=1
840 u(a)=1
850 n(a)=5
860 p(a)=25
870 q(a)=5
880 m(a)=20
890 s(a)=1800
900 next
910 fora=1tof
920 restore
930 b=t(a)
940 forc=1tob
950 readt$(a)
960 next
970 next
980 gosub550
990 printcd$ye$"bedienungsanleitung
 bekannt (j/n)"
```

```
1000 print:inputa$
1010 ifleft$(a$,1)="n"thengosub5620
1020 gosub550:printspc(25)bl$"1. "w
h$"blutiger anfaenger"cd$
1030 printtab(25)bl$"2. "ye$"gespon
serter amateur"cd$
1040 printtab(25)bl$"3. "pu$"bezahl
ter profi"cd$
1050 printtab(25)bl$"4. "gr$"meiste
r aller klassen"
1060 printcd$ye$"ein wie guter spie
ler sind sie <1-4>":inputu
1070 u(0)=int(u)
1080 ifu<1thenu(0)=1
1090 ifu>4thenu(0)=4
1100 u(0)=u(0)+5
1110 e=e+1
1120 ift(e)=-1thene=e+1
1130 ift(1)<1andt(2)<1andt(3)<1andt
(4)<1andt(5)<1andt(6)<1andt(7)<1and
t(8)<1then10
1140 ife>fthene=0:y(0)=y(0)+1:goto1
110
1150 ify(0)>o(e)then1110
1160 ify(0)=o(e)then1330
1170 gosub1590
1180 gosub2290
1190 gosub3060
1200 gosub2700
1210 gosub3700
1220 gosub4550
1230 gosub4930
1240 goto1110
1250 rem spielstand
1260 printcl$wh$rn$"spielstand:....
...hoeflinge leibeigene kirche/kler
us haendler soldaten..."
1270 fora=1tof:printgz$t$(a)" "n$(a
)
1280 print wh$
1290 printcu$cu$wh$tab(22)n(a)tab(3
1)s(a)tab(45)q(a)tab(57)m(a)tab(67)
p(a)
1300 next
1310 printcu$cu$cu$
1320 printcd$cd$cd$:gosub520:return
1330 printcl$rn$bk$v3$;:forp=1to80:
printz1$;:nextp:printv2$;
1340 printz2$"................eine
 schreckliche nachricht traf ein...
......................."z2$;
1350 printchr$(106);:forp=1to80:pri
ntz1$;:nextp:printchr$(107)
1360 printcd$ye$t$(e)" "n$(e)
1370 print"ist gerade ";
1380 t(e)=-1:y=int(rnd(8)*8)+1
1390 ify(0)>1250thenprint"nach lang
er regierung gestorben worden.":got
o1450
1400 ify<4thenprint"im schweren sch
neesturm verschollen."
1410 ify=5thenprint"an cholera (vib
rio cholerae) gestorben."
1420 ify=4thenprint"beim sturz vom
pferd leider toedlich verunglueckt.
"
1430 ify=6thenprint"von attentaeter
n ermordet worden."
1440 ify>6thenprint"an unbekannter
krankheit (maetresse) verstorben."
1450 print:eg=1
1460 gosub520
1470 gosub3700
1480 gosub1250
1490 eg=0
1500 goto1110
1510 i1=int(i1):return
1520 c1=int(c1):return
1530 s1=int(s1):return
1540 k(e)=int(k(e)):return
1550 z=(int(rnd(a)*a)+1)*s(e)/100:z
2=z:printbl$int(z2)"neugeborene lei
beigene."
1560 print:s(e)=s(e)+z2:return
1570 z=(int(rnd(a)*a)+1)*s(e)/100:z
2=z:printre$int(z2)"leibeigene gest
orben."
1580 print:s(e)=s(e)-z2:return
1590 w=(int(rnd(5)*5)+2+int(rnd(6)*
6))/2
1600 onwgoto1610,1620,1630,1640,165
0
1610 w$="duerre":goto1660
1620 w$="schlechtes wetter":goto166
0
1630 w$="durchschnittliches wetter"
:goto1660
1640 w$="gutes wetter":goto1660
1650 w$="phantastisches wetter":got
o1660
1660 r=int(rnd(50)*50)+1
1670 r(e)=(r(e)*100-r(e)*r)/100
1680 x=l(e):y=(s(e)-d(e)*100)*5
1690 ify<0theny=0:goto1710
1700 ify<xthenx=y
1710 y=r(e)*2:ify<xthenx=y
1720 y=w-.5:h1=x*y:r(e)=r(e)+h1
1730 d1=n(e)*100+c(e)*40+m(e)*30+p(
e)*10+s(e)*5
1740 l=(3*w+int(rnd(6)*6)+2+int(rnd
(6)*6)+10)/10
1750 ifh1<1theny=2:goto1770
1760 y=d1/h1:ify>2theny=2
1770 ify<.8theny=.8
1780 l=l*y:l=int(l*10):l=l/10
1790 z=6-w
```

```
1800 g=(z*5+int(rnd(5)*5)+int(rnd(5
)*5))/5*y*20
1810 return
1820 print
1830 printbr$"von ihrem lagerweizen
 wurde von ratten"r" prozent gefres
sen"
1840 printbl$w$
1850 printbk$"* jahresernte weizen:
"int(h1)"scheffel *"
1860 print:ifk(e)<32766thengosub154
0
1870 r$=str$(int(r(e))):r$=right$(r
$,len(r$)-1):ifr(e)<0thenr$="  0"
1880 d$=str$(int(d1)):d$=right$(d$,
len(d$)-1)
1890 g$=str$(int(g)):g$=" "+g$:l$=s
tr$(l):l$=".."+l$
1900 k$=str$(int(k(e)))
1910 printtab(15)bk$z7$q7$y1$q6$y1$
q7$y1$q8$y1$q6$z6$
1920 printtab(15)z2$"weizen...."z2$
"weizen.."z2$"weizen...."z2$"land..
.."z2$"$$$$$$$$"z2$
1930 printtab(15)z2$"reserve..."z2$
"bedarf.."z2$"preis....."z2$"preis.
.."z2$"          "z2$
1940 printtab(15)bk$z4$q7$z3$q6$z3$
q7$z3$q8$z3$q6$y2$
1950 printtab(15)z2$r$tab(26)z2$d$t
ab(35)z2$g$tab(46)z2$l$tab(55)z2$k$
tab(64)z2$
1960 printtab(15)bk$z4$q7$z8$q6$z3$
q7$z3$q8$z3$q6$y2$
1970 printtab(15)z2$"scheffel......
....."z2$"1000 sl..."z2$"morgen.."z
2$"mark...."z2$
1980 printtab(15)bk$z5$q7$z1$q6$z8$
q7$z8$q8$z8$q6$y3$
1990 return
2000 j=(j(e)*300-500)*t(e)
2010 onj(e)goto2020,2040,2060,2080
2020 j$="gnaedig"
2030 goto2090
2040 j$="fair"
2050 goto2090
2060 j$="ungerecht"
2070 goto2090
2080 j$="bestechlich"
2090 y=150-g(e)-h(e)-i(e)
2100 ify<1theny=1
2110 c1=(n(e)*180+q(e)*75+m(e)*20)*
(y/100)+u(e)*100
2120 s1=(n(e)*50+m(e)*25+u(e)*19)*(
y/100)*(5-j(e))/2
2130 i1=n(e)*250+u(e)*20+(10*j(e)*n
(e))*(y/100)
2140 c1=c1*g(e)/100
2150 ifc1<32760thengosub1520
2160 s1=s1*h(e)/100
2170 ifs1<32760thengosub1530
2180 i1=i1*i(e)/100
2190 ifi1<32760thengosub1510
2200 printbk$z7$q9$q9$q3$q3$q7$q7$z
6$
2210 printz2$"steuer einkuenfte"j+c
1+s1+i1"goldstuecke."tab(79)z2$
2220 printbk$z4$q6$q6$y1$q6$q6$y1$q
7$q3$y1$q3$q3$y2$
2230 printz2$"zollabgaben....."z2$"
verkaufsteuer..."z2$"einkommensteue
r......"z2$"gerichtswesen........."
z2$
2240 printbk$z4$q6$q6$z3$q6$q6$z3$q
7$q3$z3$q3$q3$y2$
2250 printz2$".."g(e)ct$"%"tab(17)z
2$" "h(e)ct$"%"tab(34)z2$".."i(e)ct
$"%"tab(56)z2$j$tab(79)z2$
2260 printz2$".."c1tab(17)z2$".."s1
tab(34)z2$".."i1tab(56)z2$".."jtab(
79)z2$
2270 printbk$z5$q6$q6$z8$q6$q6$z8$q
7$q3$z8$q3$q3$y3$
2280 return
2290 rem color x,x,x:color x,x,x:fa
rbe nach geschmack (siehe handbuch)
2300 color 6,1
2310 printcl$bk$t$(e)" "n$(e)
2320 gosub510
2330 gosub1820
2340 printcd$"(1) kaufe weizen....(
2) verkaufe weizen....(3) kaufe lan
d....(4) verkaufe land"
2350 printcd$bl$"(0) weiterspielen.
..(0-4) bitte waehlen"cd$
2360 inputi
2370 ifi>4then2290
2380 ifi<1thenreturn
2390 onigoto2400,2500,2570,2630
2400 printbk$"wieviel weizen wollen
 sie kaufen"cd$
2410 inputi
2420 ifi<1then2450
2430 k(e)=k(e)-(i*g/1000)
2440 r(e)=r(e)+i
2450 printcl$bk$t$(e)" "n$(e)
2460 gosub510
2470 printtab(80)
2480 print:gosub1860
2490 goto2340
2500 printbk$"wieviel weizen wollen
 sie verkaufen"
2510 inputi
2520 ifi<1then2450
2530 ifi>r(e)thenprintre$"sie haben
 ja gar nicht so viel !":goto2500
```

```
2540 k(e)=k(e)+(i*g/1000)
2550 r(e)=r(e)-i
2560 goto2450
2570 printpu$"wieviele morgen wolle
n sie kaufen"cd$
2580 inputi
2590 ifi<0then2450
2600 l(e)=l(e)+i
2610 k(e)=k(e)-(i*l)
2620 goto2450
2630 printpu$"wieviele morgen wolle
n sie verkaufen"
2640 inputi
2650 ifi<0then2450
2660 ifi>(l(e)-5000)thenprintre$"si
e haben ja gar nicht so viel !":got
o2630
2670 l(e)=l(e)-i
2680 k(e)=k(e)+(i*l)
2690 goto2450
2700 printcl$:color 6,7,3
2710 printye$t$(e)" "n$(e)
2720 gosub510
2730 print:gosub2000
2740 printcd$"(1) zollabgaben.....(
2) verkaufssteuer....(3) einkommens
teuer....(4) gericht"
2750 print"(0) = weiter...........
(0-4): waehlen sie!"
2760 inputi:print
2770 ifi>4then2750
2780 ifi<1then3020
2790 onigoto2800,2850,2890,2930
2800 printwh$"neue zollabgaben (0-1
00)"cd$
2810 inputi
2820 ifi>100theni=100
2830 ifi<0theni=0
2840 g(e)=i:goto2700
2850 printwh$"neue verkaufsteuer (0
-50)"cd$
2860 inputi
2870 if(i>50)or(i<0)theni=5
2880 h(e)=i:goto2700
2890 printwh$"neue einkommensteuer
(0-25)"cd$
2900 inputi
2910 if(i<0)or(i>25)theni=0
2920 i(e)=i:goto2700
2930 printwh$cl$:forq=1to80:printch
r$(175);:nextq
2940 printrn$spc(16)"gericht"
2950 forq=1to80:printchr$(183);:nex
tq
2960 printtab(20)cd$"(1) gnaedig...
......(3) ungerecht"
2970 printtab(20)cd$"(2) fair......
......(4) bestechlich"
2980 printcd$bk$"welche stufe"cd$
2990 inputi
3000 if(i>4)or(i<1)theni=1
3010 j(e)=i:goto2700
3020 k(e)=k(e)+c1+s1+i1+j
3030 ifk(e)<0thenk(e)=k(e)*1.5
3040 ifk(e)<(-10000*t(e))then5280
3050 return
3060 printcl$bk$t$(e)" "n$(e)
3070 gosub510
3080 printtab(120):gosub1860
3090 printcd$chr$(005)"wieviel weiz
en geben sie ihren leuten zum taegl
ichen verbrauch?"cd$
3100 inputg
3110 ifg<(r(e)/4)thenprintre$"geizh
als!!!...sie muessen mindestens 25%
 freigeben":goto3090
3120 ifg>(r(e)*.75)thenprintre$"sin
d sie verrueckt? sie muessen mindes
tens 25% aufbewahren!":goto3090
3130 r(e)=r(e)-g
3140 printcl$bk$t$(e)" "n$(e)
3150 forzz=1to80:printchr$(163);:ne
xtzz
3160 color 6,2,0
3170 z=g/d1-1
3180 ifz>0thenz=z/2
3190 ifz>.25thenz=z/10+.25
3200 z2=50-g(e)-h(e)-i(e)
3210 ifz2<0thenz2=z2*j(e)
3220 z2=z2/10
3230 ifz2>0thenz2=z2+3-j(e)
3240 z=z+(z2/10)
3250 ifz>.5thenz=.5
3260 ifg<(d1-1)then3510
3270 a=7:gosub1550
3280 a=3:gosub1570
3290 if(g(e)+h(e))<35thenm(e)=n(e)+
int(rnd(2)*2):q(e)=q(e)+int(rnd(3)*
3)
3300 ifi(e)<int(rnd(20)*20)+1thenn(
e)=n(e)+int(rnd(2)*2):q(e)=q(e)+int
(rnd(3)*3)
3310 ifg<(d1+d1*.3)then3450
3320 z2=s(e)/1000
3330 z=(g-d1)/d1*10
3340 z=z*z2*int(rnd(25)*25+1)+int(r
nd(40)*40+1)
3350 ifz>32000thenz=32000
3360 z2=z:z=int(rnd(4)*z2)+1
3370 printcd$bk$z"leibeigene sind e
ingewandert"cd$
3380 s(e)=s(e)+z
3390 z2=z/5
3400 z=int(rnd(5)*z2)+1
3410 ifz>50thenz=50
3420 m(e)=m(e)+z
```

```
3430 n(e)=n(e)+1
3440 q(e)=q(e)+2
3450 ifj(e)<3then3500
3460 j1=s(e)/100*(j(e)-2)*(j(e)-2)
3470 j1=int(rnd(8)*j1)+1
3480 s(e)=s(e)-j1
3490 printcd$cy$"miesling !!!"j1"le
ibeigene sind wegen ungerechter her
rschaft ausgewandert"
3500 goto3570
3510 x=(d1-g)/d1*100-9
3520 ifx>65thenx=65
3530 ifx<0thenx2=0:x=0
3540 a=3:gosub1550
3550 a=x2+8:gosub1570
3560 goto3450
3570 z=a(e)*75
3580 k(e)=k(e)+z
3590 ifz>0thenprintcd$bl$" markt br
achte"z"golddstuecke ein."cd$
3600 ifs(e)<32766thens1=s(e):gosub1
530:s(e)=s1
3610 z=d(e)*(55+int(rnd(250)*250+1)
)
3620 ifz>0thenk(e)=k(e)+z:printpu$"
 muehle brachte"z"goldstuecke ein."
cd$
3630 z=p(e)*3:printgr$" armee koste
t"z"goldstuecke."cd$:k(e)=k(e)-z
3640 if(l(e)/1000)>p(e)then5410
3650 if(l(e)/500)<p(e)then3690
3660 fora=1tof:ifa=ethen3680
3670 ifp(a)>(p(e)*2.4)then5410
3680 next
3690 print:gosub520:return
3700 color 6,6,0:color 4,5,0
3710 printcl$bk$
3720 l2=(l(e)/1000)
3730 ifl2<10thenx=55:y=16:goto3800
3740 ifl2<30thenx=50:y=15:goto3800
3750 ifl2<50thenx=40:y=14:goto3800
3760 ifl2<70thenx=30:y=12:goto3800
3770 ifl2<90thenx=20:y=10:goto3800
3780 ifl2<110thenx=10:y=8:goto3800
3790 x=3:y=5:goto3800
3800 a$=bk$:fora=1toy:a$=a$+cd$:nex
ta
3810 fora=1tox:a$=a$+ch$:nexta
3820 fora=xto79:a$=a$+chr$(118):nex
t
3830 printho$a$
3840 a$=bk$:fora=1toy-1:a$=a$+cd$:n
ext
3850 fora=1tox:a$=a$+ch$:next
3860 b$=a$+ct$:c$=a$:d$=a$:e$=a$:f$
=a$:g$=a$
3870 printho$a$;
3880 c1$=br$+cu$+w2$+w2$+w1$+cd$+ct
$+ct$+ct$+rn$+v5$
3890 c2$=sp$+cd$+ct$+ct$+v5$+sp$+rf
$
3900 c1$=c1$+c2$
3910 c3$=br$+cu$+w2$+w2$+w1$+v9$+rn
$+w2$
3920 c4$=w2$+cd$+ct$+ct$+ct$+ct$+ct
$+ct$+v5$+sp$+rf$
3930 c5$=v7$+v7$+rn$+sp$+rf$+v5$+cd
$+ct$+ct$+ct$+ct$+ct$+ct$
3940 c6$=rn$+w1$+p$+sp$+sp$+sp$+sp$
+v9$+rf$
3950 c3$=c3$+c4$+c5$+c6$
3960 if(p(e)-5)<(l(e)/1000)then4000
3970 if(p(e)/2)<(l(e)/1000)then3990
3980 printho$b$c3$:goto4000
3990 printho$b$c1$
4000 fora=y-2toy+int((23-y)*.8)
4010 c$=c$+cd$:next
4020 fora=x+1tox+int((39-x)*.1)
4030 c$=c$+ch$:next:c$=c$+ch$
4040 z=c(e)+1:ifz>7thenz=7
4050 ifz=0then4130
4060 c$(2)=bl$+v9$+rn$+v6$+rf$+w1$+
cu$+ct$+ct$+ct$+rn$+pu$+v8$+sp$+v4$
4070 c$(3)=c$(2)+cu$+ct$+ct$+rf$+wh
$+z3$:c$(1)=" "
4080 c$(4)=c$(3)+cd$+cd$+bl$+rn$+v6
$+v6$+v6$+v6$+rf$+w1$
4090 c$(5)=c$(4)+cu$+ct$+ct$+ct$+rn
$+pu$+v8$+sp$+v4$
4100 c$(6)=c$(5)+cu$+ct$+ct$+rf$+wh
$+z3$
4110 c$(7)=c$(6)+ct$+ct$+ct$+bk$+rf
$+z3$+cd$+ct$+rn$+ye$
4120 c1$=c$(z):printho$;c$;c1$;
4130 fora=y-2toy+int((23-y)*.8)
4140 d$=d$+cd$:next
4150 fora=xtox+int((39-x)*.5)
4160 d$=d$+ch$:next
4170 ifb(e)=0then4240
4180 ifl(e)<10000thend$=d$+ct$+ct$
4190 c$(1)=rn$+bk$+v1$+v2$+cu$+ct$+
ct$+pu$+v8$+v4$
4200 c$(2)=c$(1)+rf$+ye$+v3$+v2$+cd
$+ct$+ct$+br$+rn$+z7$+z6$
4210 c$(3)=c$(2)+br$+rn$+v1$+v2$+cu
$+ct$+ct$+pu$+v8$+v4$
4220 a=b(e):ifa>3thena=3
4230 printho$d$c$(a)
4240 fora=ytoy+int((25-y)*.3)
4250 e$=e$+cd$:next
4260 fora=xtox+int((39-x)*.1)
4270 e$=e$+ch$:next
4280 fg=a(e):iffg>40-athenfg=40-a
4290 ifa(e)=0then4310
4300 fora=1tofg:e$=e$+rf$+bl$+chr$(
120):next
```

```
4310 printho$e$;
4320 fora=ytoy+int((25-y)*.49)
4330 f$=f$+cd$:next
4340 fora=xtox+int((39-x)*.14)
4350 f$=f$+ch$:next
4360 fg=d(e):iffg>40-athenfg=40-a
4370 iffg=0then4390
4380 fora=1tofg:f$=f$+ye$+rf$+chr$(
97):next
4390 printho$f$;
4400 z=s(e)-d(e)*100
4410 g$=g$+cd$
4420 ifz<0thenz=.1
4430 z=z*5/l(e)*10
4440 ifz>10thenz=10
4450 z=10-z
4460 z=int((24-y)*(z/10))+1
4470 fora=1toz
4480 g$=g$+cd$:next
4490 fora=1to(38-x)
4500 g$=g$+ch$:next
4510 printho$g$bl$rn$chr$(95);
4520 printho$cd$cd$wh$tab(14)"jahr:
"y(0)
4530 ifeg=1thenprintho$ye$tab(165)t
$(e)"ö"n$(e)
4540 printho$;:gosub520:return
4550 printcl$;:color 6,9,0
4560 printbk$t$(e)" "n$(e)
4570 gosub510
4580 printtab(20)bl$"staatsinvestit
ionsmoeglichkeiten:"cd$
4590 printtab(20)bk$"(1) markt.....
....(1)..1000 goldstuecke"
4600 printtab(20)"(2) muehle.......
.(1)  2000 goldstuecke"
4610 printtab(20)"(3) palast.....(t
eil)  3000 goldstuecke"
4620 printtab(20)"(4) kirche.....(t
eil)  5000 goldstuecke"
4630 printtab(20)"(5) landsknechte
(20)...500 goldstuecke"
4640 printcd$chr$(144)"sie haben"in
t(k(e))"goldstuecke."cd$
4650 printwh$"(0) = fortfahren / (6
) = spielstand"cd$
4660 input"ihre wahl";i
4670 ifi<1thenreturn
4680 ifi>5thengosub1260:goto4550
4690 onigoto4740,4700,4790,4840,489
0
4700 d(e)=d(e)+1
4710 k(e)=k(e)-2000
4720 u(e)=u(e)+.25
4730 goto4550
4740 a(e)=a(e)+1
4750 m(e)=m(e)+5
4760 k(e)=k(e)-1000
4770 u(e)=u(e)+.1
4780 goto4550
4790 b(e)=b(e)+1
4800 n(e)=n(e)+int(rnd(2)*2)+1
4810 k(e)=k(e)-3000
4820 u(e)=u(e)+.5
4830 goto4550
4840 c(e)=c(e)+1
4850 q(e)=q(e)+int(rnd(6)*6)+1
4860 k(e)=k(e)-5000
4870 u(e)=u(e)+1
4880 goto4550
4890 p(e)=p(e)+20
4900 s(e)=s(e)-20
4910 k(e)=k(e)-500
4920 goto4550
4930 print
4940 z=0
4950 a=a(e):gosub5190
4960 a=b(e):gosub5190
4970 a=c(e):gosub5190
4980 a=d(e):gosub5190
4990 a=k(e)/5000:gosub5190
5000 a=l(e)/6000:gosub5190
5010 a=m(e)/50:gosub5190
5020 a=n(e)/5:gosub5190
5030 a=p(e)/50:gosub5190
5040 a=q(e)/10:gosub5190
5050 a=s(e)/2000:gosub5190
5060 a=u(e)/5:gosub5190
5070 a=z/u(0)-j(e)
5080 a=int(a)
5090 ifa>8thena=8
5100 if(y(0)+2)=o(e)thent(e)=t(e)+1
5110 ift(e)>=athen5180
5120 t(e)=a
5130 restore
5140 forb=1to(t(e)+v(e))
5150 readt$(e)
5160 next
5170 ift(e)=8then5230
5180 return
5190 ifa>10thena=10
5200 a=int(a)
5210 z=z+a
5220 return
5230 printcl$;:color 6,4,0
5240 eg=1
5250 gosub3700
5260 gosub1260
5270 goto10
5280 printcl$cy$;:color 6,3,0
5290 printt$(e)" "n$(e)" ist bankro
tt"cd$
5300 printwh$"die glaeubiger haben
sich das meiste ihres vermoegens an
geeignet."cd$
5310 print"koenig sein. aber du wus
```

```
stest ja alles besser! jetzt wirst
du von deinem volk"cd$
5320 print"im stich gelassen und de
in vermoegen ist auch futsch! mehr
glueck in den"cd$
5330 print"naechsten runden, du "bl
$"kuerbiskopf"cd$
5340 printwh$"und jetzt druecke bes
ser eine taste, bevor du gelyncht w
irst!"
5350 gosub520
5360 a(e)=0:b(e)=0:c(e)=0:d(e)=0
5370 l(e)=6000:u(e)=1:k(e)=100
5380 s(e)=int(s(e)*rnd(1))
5390 ifr(e)>5000thenr(e)=5000
5400 return
5410 z=0:fora=1tof
5420 ifa=ethen5460
5430 ifp(a)<p(e)then5460
5440 ifp(a)<(1.2*(l(a)/1000))then54
60
5450 ifp(a)>p(z)thenz=a
5460 next
5470 ifz<>0then5510
5480 t$(0)="baron":n$(0)="igor v. f
rankenstein"
5490 a1=1001+int(rnd(8)*9000)
5500 goto5520
5510 a1=p(z)*1000-l(z)/3
5520 ifa1>(l(e)-5000)thena1=(l(e)-5
000)/2
5530 printre$:forzz=1to80:printz1$;
:nextzz
5540 printbk$t$(z)" "n$(z)" greift
an und besetzt"a1"morgen land!"
5550 l(z)=l(z)+a1:l(e)=l(e)-a1
5560 z=int(rnd(4)*40)+1:ifz>(p(e)-1
5)thenz=p(e)-15
5570 printt$(e)" "n$(e)
5580 print"verliert"z"soldaten."
5590 printbk$:forzz=1to80:printz1$;
:nextzz
5600 p(e)=p(e)-z
5610 print:gosub520:return
5620 color 6,2,7:color 4,2,7
5630 printcl$bl$rn$"............koe
nig arthus - das commodore welt str
ategiespiel...................."cd$b
k$
5640 print"sie sind der herrscher e
ines verarmten geschlechts aus dem
13. jahrhundert. sie"
5650 print"muessen durch kauf, verk
auf von land und weizen, festlegung
 von steuern, "
5660 print"zuweisung von weizen, an
schaffung von guetern ihr geschick
im regieren beweisen."
5670 print" je besser sie sind, des
to schneller erreichen sie das ziel
 in der regierungs- "
5680 print"hierarchie: "bl$"koenig"
bk$" zu werden."
5690 print"denn sieger ist, wer zue
rst koenig ist. aber vorsicht, denn
 das leben in jener "
5700 print"zeit war kurz, und schon
 mancher ist vor dem ziel auf der s
trecke geblieben."cd$
5710 print"der computer zeichnet ei
ne karte ihres landes. die groesse
der burg im eck zeigt"
5720 print"die angemessenheit ihrer
 armee. wenn sie schrumpft, dann ru
esten sie mehr......"
5730 print"soldaten aus!"cd$
5740 printbk$rn$"------------------
-------------druecke eine taste----
----------------------------"
5750 getb$:ifb$=""then5750
5760 printcl$bl$rn$".......koenig a
rthus - das commodore welt strategi
espiel..........................."cd$b
k$
5770 print"wenn die markierung die
mauer beruehrt, wird im ganzen land
 produziert, sonst.."
5780 print"benoetigen sie noch mehr
 leibeigene als arbeiter auf den ba
uernhoefen.........."
5790 print"hoehere steuern bringen
mehr geld, aber verringern das wirt
schaftswachstum....."
5800 print"sie koennen schulden mac
hen, aber seien sie vorsichtig, den
n die zinsen liegen "
5810 print"bei 50% pro jahr und sie
 koennten daran leicht bankrott geh
en !"
5820 printcd$:gosub520:return
5830 rem koenig arthus =========128
5840 rem 122365 bytes memory    ===
5850 rem 016398 bytes program   ===
5860 rem 000000 bytes variables ===
5870 rem 000000 bytes arrays    ===
5880 rem 000000 bytes strings   ===
5890 rem 041718 bytes free (0)  ===
5900 rem 064249 bytes free (1)  ===
5910 rem =======================
```

```
10 rem dateikasten ============128
20 rem (p) commodore welt team  ts
30 rem ===========================
40 rem (c) 01/86 by              =
50 rem harald beiler             =
60 rem                           =
70 rem version 7.0 40z/80z/ascii =
80 rem c-128 + 1541/1571+drucker =
90 rem ===========================

100 sl$=chr$( 014):dc$=chr$( 011)
101 rn$=chr$( 018):rf$=chr$( 146)
102 z7$=chr$( 176):z6$=chr$( 174)
103 m1$=chr$( 125):z5$=chr$( 173)
104 zb$=chr$( 189):he$=chr$( 019)
105 z1$=chr$( 096):s1$=chr$( 032)
106 ee$=chr$( 027):be$=chr$( 069)
400 rem variablen-definintion
410 az=0:zd=800:md=10
420 dimeg$( zd,md)
430 i=0:dountili=md:eg$( 0,i)=str$( i
):i=i+1:loop
440 rem menue
450 color0,1:color4,1:color5,4:prin
tsl$dc$ee$be$
460 scnclr:gosub620:char1,7,5,"  D
 A T E I K A S T E N  ",1:char1,13,8
,"1986 Haße"
470 char1,1,10,"Die Datenfelder..im
..Listing..sollten":print
480 printtab( 1)"vorher nach eigenen
 Wuenschen benannt"
490 printtab( 1)"werden. Dann PRG. e
rneut abspeichern."
500 char1,5,15,"Datenfelder definie
ren ? (j/n)",1
510 getkeyq$
520 ifq$="j"thenlist1500-1600:end
530 scnclr:printrn$"Saetze bisher:"
rf$;az;tab(20)rn$" Grenze: "rf$;zd:
print
540 print"input = 1"tab( 12)"output
= 2"tab(25)"change = 3"
550 print"load   = 4"tab( 12)"save...
= 5"tab(25)"search = 6"
560 print"sort..= 7"tab( 12)"erase..
= 8"tab(25)"hardcpy= 9"
570 print:printtab( 10)"end.prg = 10
"
580 i=1:dountili=39:printchr$( 96);:
i=i+1:loop:print
590 poke21,64:input"Order: ";n:poke
21,0:print
600 ifn<1orn>10then440
610 onngoto650,700,810,870,930,1000
,1160,1280,1370,1450
620 printz7$;:fori=0to36:printchr$(
96);:next:printz6$
630 fori=0to11:printm1$tab( 38)m1$:n
ext
640 printz5$;:fori=0to36:printz1$;:
next:printzb$he$:return
650 rem input
660 az=az+1:nr=az:gosub1500
670 printhe$;:fork=1tomd:printtab( 1
4);:poke21,64:inputeg$( nr,k):poke21
,0:print:next:print
680 printrn$"weiterer Satz (j/n)"rf
$;:poke21,64:inputxx$:poke21,0:prin
t
690 ifxx$="j"then650:else:goto530
700 rem output
710 scnclr:input"Satznr.";nr
720 ifnr<1thennr=1
730 ifnr>azthennr=az
740 gosub1500:print:print"Funktione
n:"
750 printrn$"vor=^"tab( 6)"zurueck=_
"tab( 16)"Menue=M "rf$;
760 prints1$rn$"n.Ds.Nr. "rf$;:poke
21,64:inputxx$:poke21,0:print
770 ifxx$="^"thennr=nr+1:goto720
780 ifxx$="_"thennr=nr-1:goto720
790 ifxx$="m"then530
800 nr=val( xx$):goto720
810 rem change
820 scnclr:printrn$"Satznummer: "rf
$;:poke21,64:inputnr:poke21,0:print
830 ifnr< 1thennr=1
840 ifnr>azthennr=az
850 gosub 1500
860 printhe$;:forj=0tomd:printtab( 1
2);:inputeg$( nr,j):next:goto530
870 rem load
880 scnclr:input"Filename: ";f$
890 iflen( f$)>16then880
900 dopen#2,( f$):input#2,az:fori=1t
oaz:forj=0tomd
910 input#2,eg$( i,j):nextj,i:dclose
#2
920 goto530
930 rem save
940 scnclr:input"Filename: ";f$
950 iflen( f$)>16then940
960 dopen#2,"$"+( f$),w
970 print#2,az:fori=1toaz:forj=0tom
d:print#2,eg$( i,j):nextj,i
980 dclose#2
990 goto530
1000 rem search
1010 nr=0:gosub1500:print:print"Nr.
d.Suchbegriffes: "
1020 poke21,64:input"( 0-10)";kn:pok
e21,0:print
1030 ifkn<0orkn>mdthen1020
1040 poke21,64:input"Suchbegriff: "
```

```
;sb$:poke21,0:print
1050 poke21,64:input"ab welcher Sat
znr.: ";sn:poke21,0:print
1060 ifsn<1orsn>azthen1050
1070 fori=sntoaz
1080 ifeg$(i,kn)=sb$then1130
1090 next
1100 printrn$"nicht vorhanden!"rf$
1110 input"anderer Satz";xx$
1120 ifxx$="j"then1000:else:goto530
1130 printrn$"gefunden in Satznr. "
;i
1140 i=zd:next
1150 goto1110
1160 rem sort
1170 nr=0:gosub1500:print"Sortierbe
griff: ";
1180 poke21,64:input"(0-10)";kn:pok
e21,0:print
1190 ifkn<0orkn>mdthen1180
1200 print"sorting..."
1210 f=0
1220 fori=1toaz-1
1230 ifeg$(i,kn)<=eg$(i+1,kn)then12
50
1240 forj=0tomd:h$=eg$(i,j):eg$(i,j
)=eg$(i+1,j):eg$(i+1,j)=h$:next:f=1
1250 next:print".";
1260 iff=1then1210
1270 goto530
1280 rem erase
1290 scnclr:printrn$"welche Satznr.
 loeschen"rf$;
1300 inputnr
1310 ifnr<1ornr>azthen1300
1320 gosub1500:printrn$"Sind Sie si
cher(j/n)"rf$;:inputxx$
1330 ifxx$="j"then1340:else:goto440
1340 print"wait...":fori=nrtoaz-1:f
orj=0tomd:eg$(i,j)=eg$(i+1,j):next:
print"."
1350 next:az=az-1
1360 goto530
1370 rem hrdcpy
1380 scnclr:printrn$"Wenn Drucker b
ereit, Taste druecken."rf$
1390 getkeyq$
1400 open1,4,7:cmd1
1410 fori=1toaz:forj=0tomd:print#1,
df$(j);tab(20);eg$(i,j)
1420 next:next
1430 print#1:close1
1440 goto530
1450 rem end prg.
1460 scnclr:printrn$"Sicher ? Alle
nicht gespeicherten"rf$
1470 printrn$"Daten gehen verloren.
 (j/n)......"rf$
1480 do whilea$="":geta$:loop
1490 ifa$="j"thenprintchr$(12):end:
else:goto530
1500 rem definiton des datensatzauf
baus
1510 df$(0)="Datenfeld  1 "
1520 df$(1)="Datenfeld  2 "
1530 df$(2)="Datenfeld  3 "
1540 df$(3)="Datenfeld  4 "
1550 df$(4)="Datenfeld  5 "
1560 df$(5)="Datenfeld  6 "
1570 df$(6)="Datenfeld  7 "
1580 df$(7)="Datenfeld  8 "
1590 df$(8)="Datenfeld  9 "
1600 df$(9)="Datenfeld 10 "
1610 scnclr
1620 i=0:dountili=10:printdf$(i)tab
(14)eg$(nr,i):i=i+1:loop
1630 return
2000 rem dateikasten===========128
2010 rem 122365 bytes memory     ==
2020 rem 004233 bytes program    ==
2030 rem 000000 bytes variables  ==
2040 rem 000000 bytes arrays     ==
2050 rem 000000 bytes strings    ==
2060 rem 053945 bytes free (0)   ==
2070 rem 064249 bytes free (1)   ==
2080 rem ========================
```

DATEIKASTEN

Dies ist ein kurzes Programm, welches allerdings professionelle Arbeit ermöglicht. Sie können nicht nur Suchen, Ersetzen oder Löschen, es wurde ebenfalls eine Druckroutine in das Programm aufgenommen, damit die Datensätze auch schwarz auf weiß ausgegeben werden können.

Bitte beachten Sie, daß die Datenfelder ab Zeile 1510 nur Vorschläge darstellen und von Ihnen selbst definiert werden können. Die Handhabung des Programmes ist denkbar einfach, da Sie in den einzelnen Menüs per Tastendruck die jeweiligen Unterroutinen abrufen können.



```
10 rem videodatei =================
20 rem (p) commodore welt team   ts
30 rem ============================
40 rem (c) by                     =
50 rem peter ludwig               =
60 rem                            =
70 rem version 7.0  80z/ascii     =
80 rem 128 pc/pcd + 1531/41/71+ dr=
90 rem ============================

100 c4$=chr$(017):re$=chr$(028)
110 gr$=chr$(030):bk$=chr$(144)
120 oe$=chr$(129):br$=chr$(031)
130 lr$=chr$(151):bg$=chr$(152)
140 db$=chr$(152)
150 rn$=chr$(018):rf$=chr$(146)
160 z1$=chr$(108):z2$=chr$(111)
170 z3$=chr$(112):z4$=chr$(186)
180 z5$=chr$(165):z6$=chr$(167)
190 z7$=chr$(042):z8$=chr$(061)
200 z9$=chr$(183):za$=chr$(175)
210 forq=1to5:q5$=q5$+c4$:nextq
220 forq=1to17:qa$=qa$+z9$:nextq
230 forq=1to8:q8$=q8$+c4$:nextq
240 forq=1to17:qb$=qb$+za$:nextq
250 b1$=b1$+z2$+qa$+z3$
260 b2$=b2$+z5$+y8$
270 b3$=b3$+z1$+qb$+z4$
280 color 6,8
290 color 4,16,5
300 dim d$(50,7):rem datentabelle
310 pt$(1)=" datei laden       "
320 pt$(2)=" datei speichern   "
330 pt$(3)=" daten eingeben    "
340 pt$(4)=" daten aendern     "
350 pt$(5)=" daten loeschen    "
360 pt$(6)=" daten ausgeben    "
370 pt$(7)=" programm beenden"
380 f$(1)= "videosystem: "
390 f$(2)= "kassette nr. "
400 f$(3)= "titel       : "
410 f$(4)= "zaehlwerk   : "
420 f$(5)= "regie       : "
430 f$(6)= "laufzeit    : "
440 f$(7)= "filmart     : "
450 key 1,"v":rem vorwearts
460 key 2,"r":rem rueckwearts
470 key 3,"a":rem aendern
480 key 8,"m":rem menue
490 goto 810
500 rem **********************
510 rem       programmkopf
520 rem **********************
530 print chr$(147);
540 for i=1 to 80:printrn$db$ ;:nex
t
550 printrn$re$tab(30)"videoverwalt
ung";
560 for i=1 to 80:printrn$db$;:next
570 print:print
580 return
590 rem **********************
600 rem          fehlermeldung
610 rem **********************
620 char ,1,24,fe$
630 for i=1 to 1000:next
640 char ,1,24,"
650 return
660 rem *************************
670 rem      koepfe programmmteile
680 rem *************************
690 gosub 500
700 char ,10,5,b1$
710 char ,10,6,b2$+pt$(f)+z6$
720 char ,10,7,b3$
730 return
740 rem *************************
750 rem         daten im rechner
760 rem *************************
770 fe$="keine daten im rechner!"
780 gosub 590
790 return
800 next y
810 gosub 500
820 print"*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*
=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=
*=*=*=*=*===*=*=*=*=*"
830 printrn$re$tab(30)"programmfunk
tion:"
840 print"*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*
=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=*=
*=*=*=*=*=*=*=*=*=*="
850 print
860 printrn$db$c4$tab(20)"-1- video
daten laden...................."
870 printrn$gr$c4$tab(20)"-2- video
daten speichern................"
880 printrn$re$c4$tab(20)"-3- video
daten eingeben................"
890 printrn$bg$c4$tab(20)"-4- video
daten aendern................."
900 printrn$oe$c4$tab(20)"-5- video
daten loeschen................"
910 printrn$br$c4$tab(20)"-6- video
daten ausgeben................"
920 printrn$lr$c4$tab(20)"-7- progr
amm beenden..................."
930 print
940 printchr$(130)rn$db$rf$tab(20);
:input "ihre wahl (1-7): ";f
950 if f=o or f>7 thenprintrn$db$rf
$fe$tab(20)"diese zahl ist unguelti
g !":gosub 590:goto810
960 on f goto 980,1180,1390,1610,18
30,2140,2490
970 printrn$db$tab(20):input "neuer
```

```
 inhalt:";d$(zz,x)
980 rem ****************************
990 rem          datei laden
1000 rem ***************************
1010 gosub 660:print:print
1020 printrn$re$tab(20)".....bitte
datenkassette einlegen und...";
1030 print
1040 printrn$re$tab(20)"...........
zurueckspulen!..............";
1050 print
1060 printrn$db$tab(20):input"danac
h return druecken..................
";x$
1070 open 1,1,0,"videodatei"
1080 input#1,z
1090 for y=1 to z
1100 for i=1 to 7
1110 input#1,d$(y,i)
1120 next i
1130 next y
1140 close 1
1150 print:printrn$db$"daten sind g
eladen!...................."
1160 for x=1 to 2000:next
1170 goto 810
1180 rem **********************
1190 rem         datei speichern
1200 rem **********************
1210 gosub 660:print:print
1220 if z=o then gosub 740:goto 810
1230 printrn$db$"bitte cassette ein
l.und................"
1240 print
1250 printrn$db$"zurueckspulen!....
........................"
1260 print
1270 printrn$db$:input"danach retur
n druecken.................";x$
1280 open 1,1,1,"videodaten"
1290 print#1,z
1300 for y=1 to z
1310 for i=1 to 7
1320 print# 1,d$(y,i)
1330 next i
1340 next y
1350 close 1
1360 print:printrn$db$"daten sind g
esichert!................."
1370 for x=1 to 2000:next
1380 goto 810
1390 rem ***********************
1400 rem       videodaten eingeben
1410 rem ***********************
1420 gosub 660
1430 z=z+1
1440 print:print
1450 for i=1 to 7
1460 printrn$db$rf$f$(i);
1470 input d$(z,i)
1480 next
1490 print:print
1500 printrn$re$tab(20)"daten richt
ig eingegeben....(j/n).......";
1510 x$="":input x$
1520 if x$="j" then 1550
1530 if x$="n" then z=z-1:goto 1390
1540 print chr$(145);:goto 1500
1550 printrn$db$tab(20)"noch freier
 speicherplatz"rf$:print fre(0)+fre
(1)
1560 printrn$re$c4$tab(20)"weitere
eingaben(j/n)";
1570 x$="":input x$
1580 if x$="j" then 1390
1590 if x$="n" then 810
1600 print chr$(145);:goto 1550
1610 rem ***********************
1620 rem       videodaten aendern
1630 rem ***********************
1640 zz=1
1650 gosub 660
1660 print:print
1670 if z=0 then gosub 740:goto 810
1680 for i=1 to 7
1690 print i;rn$db$rf$f$(i);d$(zz,i
)
1700 next
1710 get x$:if x$="" then 1710
1720 if x$="m" then 810
1730 if x$="v" and zz<z then zz=zz+
1:..goto 1650
1740 if x$="r" and zz>1 then zz=zz-
1:..goto 1650
1750 if x$="a" then 1770
1760 fe$="............eingabefehle
r!":gosub 590:goto 1710
1770 print:print
1780 printrn$db$:input "feldnummer(
1-7).......................";x
1790 if x<1 or x>7 then print chr$(
145);:goto 1780
1800 print:print
1810 printrn$db$:input "neuer inhal
t:.........................";d$(z
z,x)
1820 goto 1650
1830 rem ********************
1840 rem   videodaten loeschen
1850 rem ********************
1860 gosub 660
1870 print:print
1880 if z-0 then gosub 740 :goto 81
0
1890 printrn$db$:input"cassetten nr
.:..........................";d1$
```

```
1900 printrn$db$:input"titel:......
...........................";d2$
1910 x=1
1920 if d$(x,2)=d1$ and d$(x,3)=d2$
then 1960
1930 if x<z then x=x+1:goto 1920
1940 fe$="titel nicht gefunden!"
1950 gosub 590:goto 810
1960 gosub 660:print:print
1970 for i=1 to 7
1980 print f$(i);d$(x,i)
1990 next
2000 print:print
2010 printrn$re$:input"filmtitel lo
eschen(j/n)................";x$
2020 if x$="j" then 2050
2030 if x$="n" then 810
2040 print chr$(145);:goto 2010
2050 for y=x to z-1
2060 for i=1 to 7
2070 d$(y,i)=d$(y+1,i)
2080 next i
2090 next y
2100 z=z-1
2110 goto 810
2120 dload"*
2130 dload"*
2140 rem *********************
2150 rem    videodaten ausgeben
2160 rem *********************
2170 gosub 660:print:print
2180 if z=0 then gosub 650:goto 810
2190 printrn$db$:input"drucker oder
 bildschirm(d/b)...........";g$
2200 if g$="d"then open 1,4
2210 gosub 660:print:print
2220 printrn$db$"suchbegriffe:"
2230 print"=*=*=*=*=*=*="
2240 print
2250 for i=1 to 7
2260 s$(i)=""
2270 printrn$db$rf$f$(i);
2280 input s$(i)
2290 next
2300 for y=1 to z
2310 s=0
2320 for i=1 to 7
2330 if s$(i)=""or s$(i)=d$(y,i)the
n s=s+1
2340 next i
2350 if s<>7 then 2430
2360 if g$="d"then print#1
2370 if g$="b"then gosub 660:print
2380 for i=1 to 7
2390 if g$="b" thenprintrn$db$rf$f$
(i);d$(y,i)
2400 if g$="d" then print#1,f$(i);d
(y,i)
2410 next i
2420 print:printrn$re$q8$:input"dru
ecken return";x$
2430 next y
2440 gosub 660:print:print
2450 printrn$db$q5$"=*=*=*=*=*=*=*d
ateiende=*=*=*=*=*=*=*=*="
2460 print:printrn$re$q8$:input"dru
ecken sie return";x$
2470 if g$="d"then close 1
2480 goto 810
2490 rem *********************
2500 rem        programm beenden
2510 rem *********************
2520 gosub 660:print:print
2530 if z=0 then 2640
2540 printrn$db$"sind alle daten ge
sichert  (j/n).......";
2550 input x$
2560 if x$="n" then 810
2570 if x$="j" then 2590
2580 print chr$(145);:goto 2540
2590 gosub 660:print:print
2600 printrn$db$c4$"das progr.kann
mit goto................";
2610 printrn$db$c4$"500..gestartet
werden..................."
2620 printrn$db$c4$"ohne datenverlu
ste!...................."
2630 print:print
2640 end
2650 rem videodatei =========pc 128
2660 rem 122365 bytes memory       =
2670 rem 007231 bytes programm     =
2680 rem 000000 bytes variables    =
2690 rem 000000 bytes arrays       =
2700 rem 002005 bytes strings      =
2710 rem 050805 bytes free(0)      =
2720 rem 062324 bytes free (1)     =
2730 rem ========================
```

VIDEODATEI

Das Spezialprogramm für alle Videofreaks, die endlich einmal Ordnung in ihren Videokassettenhaufen bringen wollen. Auf dem 80 Zeichen-Monitor werden die einzelnen Menüs dargestellt, unter denen dann der gewünschte Programmpunkt ausgewählt wird. Sie können nach beliebigen Gesichtspunkten wie Titel, Filmart oder Regisseur sortieren und auch einzelne Daten abfragen. Damit Sie nicht jedesmal das Programm zu laden brauchen, wenn Sie bestimmte Informationen über Ihr Videoarchiv benötigen, ist im Programm eine Druckroutine eingebaut, mittels welcher Sie sich Ihr gesamtes Archiv, aber auch lediglich einzelne Datensätze in sauberer Form, auf den Drucker ausgeben lassen können.

Nr. 6/86 Juni

3. Jahrgang -DM 5,50 / ÖS 46 / SRF 5,50



20/64/128

Das unabhängige Commodore-Magazin

SUPER:
Der neue 64er ist da!

STARK:
Vergessen Sie alle Text-Programme! Stark-SV-Text ist da

WICHTIG:
Viele Peek- & Poke-Befehle

SPANNEND:
Neue Listings für Ihren Commodore

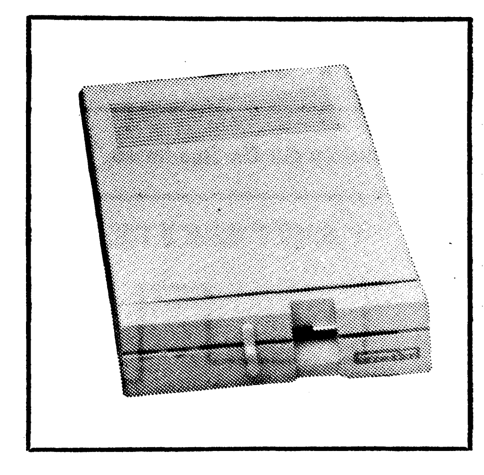
JETZT AN IHREM KIOSK

Die Laufwerke

WENN COMMODORE BEINE MACHT

Computerprogramme müssen laufen. Nicht nur im Computer selbst, sondern nicht zuletzt auch in jenen Komponenten einer Anlage, die "Laufwerke" genannt werden. Beziehungsweise Disk Drives. Sozusagen die Beine des Computers. Flotte flinke Beine müssen das sein, keine lahmen Haxen. Klobige Stampfer auch nicht. Untersuchen wir, wie es da mit den neuen und ganz schön teuren Laufwerken für den C128 aussieht.

Commodore kann nämlich hervorragende Laufwerke bauen. Die Beweise dafür stecken in jedem Commodore PC. Dort sind sie schnell und meist unhörbar und melden brav ihre "362496 Bytes frei", selbst dann, wenn eine ganz gewöhnliche "SS/SD" drinsteckt, eine einseitige Diskette einfacher Dichte. Schaut man sich den Komplettpreis für den PC10 an, dann kann man schätzen, was ein solch hervorragendes Laufwerk kosten dürfte.
Doch die Verhältnisse, sie sind nicht so. Das Untier 1541 kostet auch heute noch mehr als der arme Computer, der mit ihm leben muß, nämlich mindestens 500 Mark und manchmal sogar knapp einen Hunderter mehr.
Großes Aufatmen ging durch die Computerwelt, als CBM für den C128 ein neues Laufwerk mit erweiterten Leistungsmerkmalen für notwendig erachtete, ankündigte und dann auch herausbrachte.
C64/128-Fans jubelten "a star was born", das Laufwerk 1571 mit doppeltem Schreib-/Lesekopf und deshalb doppelter Kapazität. Und das Ganze auch noch in "Slimline" in "schlanker Form". Lassen wir hier den alten Einstein in Ruhe mit seiner Relativität. Stellen wir nur fest, daß auch das 1571 nicht gerade ein Ausbund an kompakter Bauweise ist, es gibt wahrhaftig handlichere. Daß Commodore mit solchen Riesendingern hantieren läßt, liegt an dem Konstruktionsmerkmal der eigenen Netzstromversorgung. In dieser Beziehung hätte der Anbieter, ähnlich wie beim BASIC 7.0, ruhig einmal auf die Konkurrenz, namentlich Acorn, schauen dürfen. Diese Engländer haben schon vor Jahren das Ei des Kolumbus gefunden und mit einem winzigen Steckerchen ermöglicht, daß sich das Laufwerk seinen Saft aus dem Netzteil des Computers holte. Wie es ja auch jedes in den Computer integrierte Laufwerk tut.
Zweite Enttäuschung beim neuen "Star" ist der Preis. Das 1571 allein ist nach der gegenwärtigen Marktsituation wesentlich teurer als der Computer, unter etwa 950 Mark ist kaum etwas zu machen; bei manchem Händler ist mehr als ein Tausender fällig.
Das 1571 ist ein "doppelseitiges Laufwerk", es kann also mehr speichern, und es ist auch je nach Aufgabe bis zu achtmal schneller als das 1541. Doch es ist lange nicht so schnell wie andere Laufwerke, auch nicht die von Commodore im PC. Das liegt daran, daß der Hersteller das neue Laufwerk doch



weitgehend auf der Technik des 1541 aufgebaut hat. Nach wie vor bleibt es bei der für den verwöhnten Benutzer etwa der PC-Laufwerke quälend langsamen seriellen Datenübertragung. Im CP/M-Modus bleiben dem Benutzer wegen eben dieser seriellen Übertragung beim Nachladen von Programmteilen aus den großen CP/M-Programmen die alten "Kaffeepausen". Noch mehr gilt das für das Laufwerk 1570, das aus zwei Gründen entwickelt wurde. Einmal als Übergangslösung, weil es beim 1571 zeitweise produktionsbedingte Lieferengpässe gab. Zweitens, um den Preisschock beim Konsumenten abzufangen. Das 1570 kostet rund 300 Mark weniger als das 1571. Es erfüllt alle Voraussetzungen zum Betrieb in allen drei Modi des C128, ist also wie das 1571 CP/M-fähig (was das 1541 nicht ist!) und ist auch so "schnell" wie das 1571. Aber: Es ist doch nur ein modifiziertes 1541 und es hat nur einen einfachen Schreib-/Lesekopf und daher die für heutige Begriffe unakzeptabel niedrige Speicherkapazität von 170 K. Daß sie auch noch im klobigen Gehäuse des 1541 steckt, macht sie nicht attraktiver.
Die Laufwerke 1571/1570 erfüllen grundsätzlich die Voraussetzungen, die im C128 mit seinen verschiedenen Betriebsarten liegen. Sie werden sowohl mit dem 1541Format wie mit jedem CP/M-Format fertig, können grundsätzlich (das ist CP/M-Norm) jede CP/M-Datei, egal, auf welchem Computer sie geschrieben wurde, lesen. So weit ist alles in Ordnung. Dennoch sei dem vom C64 kommenden C128-Benutzer dringend angeraten, seine 1541 weder zu verkaufen noch sie auf den Müll zu werfen. Es kann nämlich durchaus sein, daß die 1571/1570 nicht jedes Programm verarbeiten kann, das auf dem C64 mit der 1541 einwandfrei läuft. In dieser Beziehung gibt es nur eine weitestgehende, aber durchaus keine hundertprozentige Kompatibilität.
Die neuen Laufwerke sind zum Einsatz der Betriebsarten C128 und CP/M unverzichtbar; die Weiterbeschäftigung des 1541 kann hier nur eine Übergangslösung sein. Wie übrigens auch das 1570. Der Preisunterschied zum 1571 ist nicht so groß, daß der Käufer auf die doppelte Kapazität verzichten sollte. Spätestens bei einem Speicherausbau würde er es bereuen. Bei 128 K mögen die 170 K Floppy-Kapazität gerade eben noch genug sein, aber schon bei 256 K RAM ist der Spaß endgültig vorbei. Massenspeicher müssen immer erheblich größer sein als der Arbeitsspeicher.

Laufwerke könnten schneller sein

Die neuen Disk Drives sind gegenüber dem 1541 ein deutlicher Forschritt. Dennoch muß festgestellt werden, daß die Laufwerke bei den Commodores unterhalb der PC10Ebene nach wie vor der schwächste Punkt im System sind. Da geht mehr, da geht's parallel, da geht's fortschrittlicher. Und viel schneller.
Commodore zum Nachdenken: Dieser Text mit Microsoft Word unter MSDOS ist auf der Diskette (nicht auf der Festplatte) des PC 20 in 6,91 Sekunden abgespeichert und in 6,25 Sekunden von dort wieder geladen. Der gesamte Heftinhalt wurde mit DISKCOPY A: B: in 1.30,50 Minuten kopiert, einschließlich zweimaligem Diskettenwechsel. Wie sähe das auf der 1571 aus?

UMSTELLEN EIN BESONDERES VERGNÜGEN

Wenn Sie zwei Laufwerke 1571 anschließen wollen, so müssen Sie auch zwei Geräteadressen verwenden. Die hardwaremäßige Umstellung ist ein ganz besonderes Vergnügen.

Als ich meine zwei Laufwerke 1571 bekam, mußte ich bei einem Gerät die Adresse ändern. Denn mit gleichen Gerätenummern läßt sich nicht arbeiten. Es kommt zur Fehlermeldung.
Also suchte ich im Handbuch nach, wie diese Adressen geändert werden können. Überraschenderweise wurde ich sogar fündig. Da steht doch was von Dipschaltern. Das ist ja ein enormer Fortschritt gegenüber dem Laufwerk 1541, da mußte noch gelötet werden. Also Dipschalter entsprechend der Tabelle im Handbuch einstellen. Verblüffend einfach, dachte ich mir. Ich hatte sogar nach relativ kurzer Zeit bewußten Dipschalter gefunden. Da ist so ein kleines viereckiges Loch in der Geräterückwand. Wenn man da ganz genau hineinschaut, dann sieht man ein kleines, schwarzes Gebilde mit zwei weißen Pünktchen darauf. Sie können es mir ruhig glauben, das ist der Dipschalter. Schließlich habe ich eine ganze Weile darüber nachgedacht. Also wollte ich Geräteadresse 9 einstellen, voreingestellt ist immer 8. Nach Tabelle also Dipschalter 1 auf "off" stellen, Schalter 2 steht ja bereits richtig. Aber welcher ist Schalter 1 und

Satz mit x war wohl nix

wo ist "off" oder "on"? Zu sehen ist nichts, denn (un)sinnvoller Weise haben die Konstrukteure den Schalter, entsprechend seiner Bauform, liegend eingebaut. Wozu soll ich mir mein Hirn unnötig strapazieren?, einfach ausprobieren dachte ich mir. Gut! Aber mit was stelle ich die Schalter um? Als glücklicher Besitzer einer Spitzzange zückte ich diese und drang in dieses kleine Viereck ein, in der Hoffnung, einen dieser Schalter zu erwischen. Satz mit "X", war wohl nix! Also, eine spitze Pinzette ist mit Sicherheit das "Werkzeug". Jetzt konnte ich tatsächlich einen der Schalter "fassen". Schieben oder drücken war jetzt die Frage, und vor allen Dingen, mit viel oder wenig Gewalt? Klar mit wenig, man will ja sein Gerät nicht zerquetschen. Also, Laufwerk anschließen und ausprobieren. Sch....dreck! entfuhr es mindestens zweimal meinen Lippen.

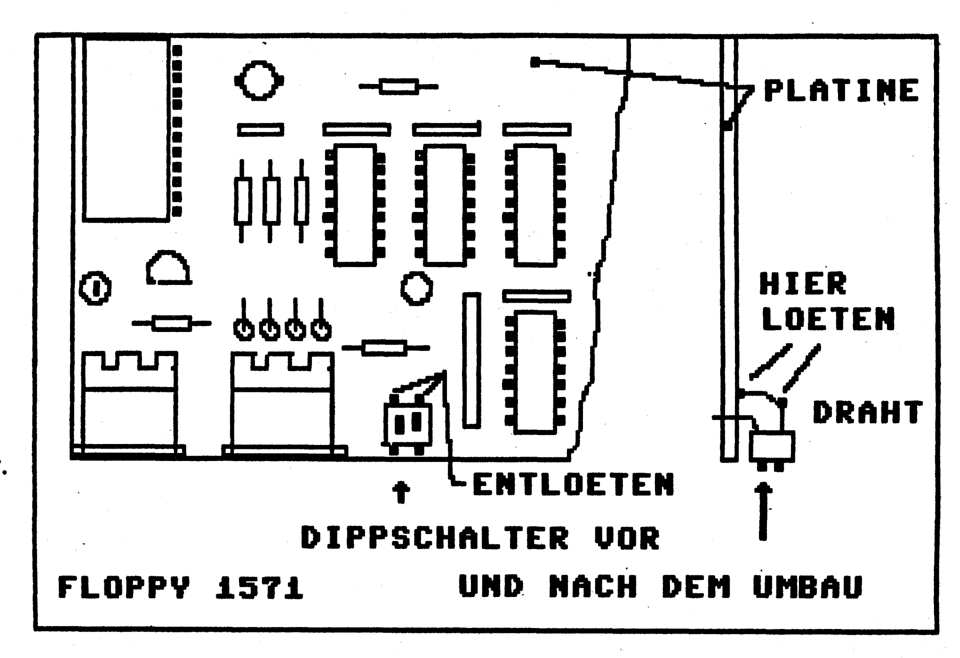
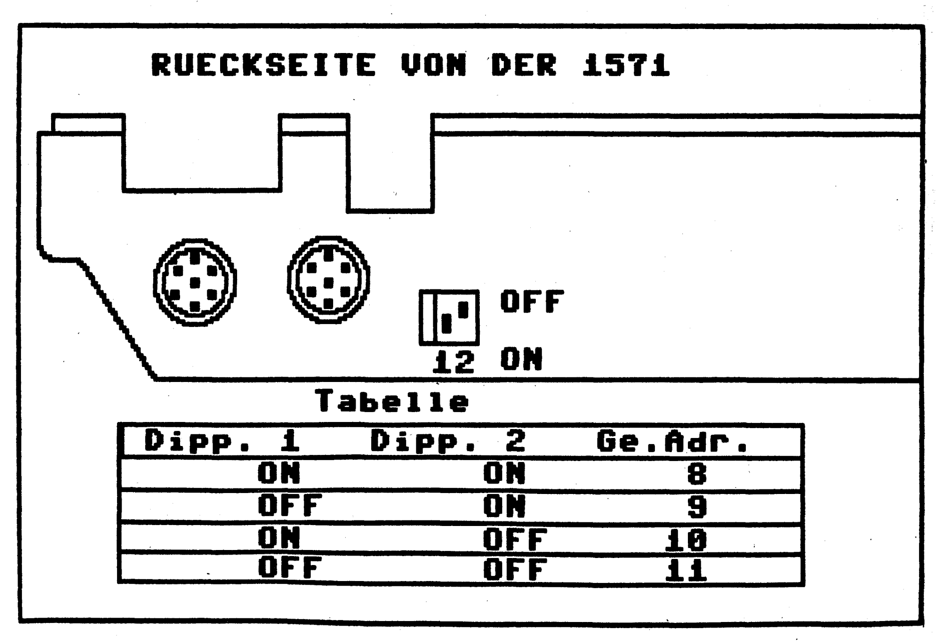


Bild 1: Ändern der Geräteadresse



Dipp. 1	Dipp. 2	Ge.Adr.
ON	ON	8
OFF	ON	9
ON	OFF	10
OFF	OFF	11

Bild 2: Ansicht und Tabelle

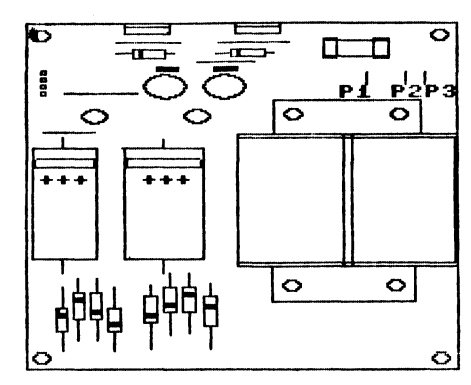
Und sch.... was auf Garantie, dachte ich mir. Es blieb mir nichts anderes übrig, als das Gerät zu öffnen, um den Schalter, mit voller Sicht von oben, in die richtige Position zu schieben. Das müßte ja ganz leicht gehen, sollte man meinen. Richtig, sollte man. Aber! Sie kennen die Konstrukteure von Commodore noch nicht richtig, die bringen es sogar fertig, aus Ihnen in kürzester Zeit einen perfekten Monteur zu machen. Da habe ich doch den Deckel abgeschraubt in der Hoffnung, bewußten Schalter zu sehen. Es entstand eine Endlos-Schleife. Inhalt dürfte bekannt sein. Da haben es doch diese .... Leute (ich vermeide hier bewußt den Ausdruck "Konstrukteure") fertig gebracht, das Netzteil der Floppy genau über dem Schalter anzubringen! Also, Netzteil auch noch raus, jetzt ist sowieso schon alles egal. Und da liegt er nun in voller Pracht und frei zugänglich. Es ist einfach herrlich, wie leicht er jetzt zu bedienen ist und sehen "tut" man

jetzt auch, wo "on" und "1" ist. Dabei kam mir nun ein "genialer" Einfall. Man braucht doch nur den Schalter aufrecht hinstellen. Er steht dann in dem kleinen Viereck mit den Schiebern nach außen. So ist es, ohne vorgenannte Prozeduren, möglich, den Schalter von "außen" zu betätigen. Das läßt sich sogar überraschend einfach bewerkstelligen! Wirklich! Man braucht noch nicht einmal die Platine auszubauen. Es genügt, die beiden hinteren Anschlußfahnen des Dipschalters mit einem Lötkolben soweit zu erwärmen, daß das Lötzinn schmilzt und somit, mittels einem kleinen Schraubendrehers, der Schalter in die Senkrechte gebracht werden kann. Die Anschlußfahnen "hängen" nun in der Luft und haben keinen Kontakt mehr zur Elektronik. Dieser Kontakt wird mit kleinen Drahtstückchen wieder hergestellt. So, wie dies in der Skizze Bild 1 dargestellt ist. Bild 2 zeigt den fertigen Umbau von außen sowie die zugehörige Tabelle der Geräteadressen. Vergessen Sie bitte nicht, Ihr Laufwerk wieder zusammenzubauen. Und falls Sie bis hierhin mitlesen konnten, kann ich Sie beglückwünschen, denn dann hatten Sie vor Beginn aller Arbeiten den Netzstecker gezogen. *BP.*

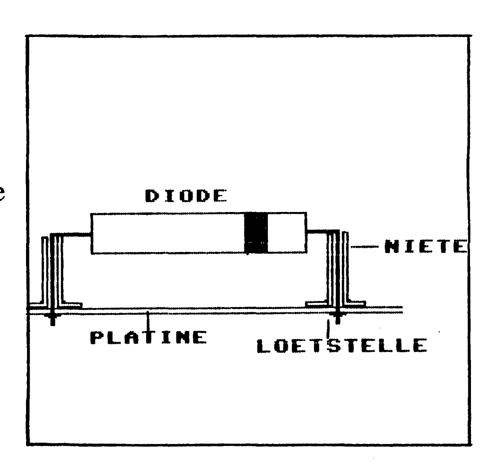
IST DAS LAUFWERK 1571 EIN SELBSTMÖRDER?

Schon lange hatte es mir in den Fingern gejuckt, ich mußte unbedingt wissen, wie es in den Laufwerken aussieht. Also habe ich hineingeschaut und bin leicht erschrocken. Da sehe ich doch auf der Netzteilplatine einige Dioden „herumliegen" und im Bereich der ganz links liegenden Dioden sehe ich dunkle Stellen auf der Platine. Und eben aus diesen dunklen Flecken kann geschlossen werden, daß das Laufwerk beabsichtigt, Selbstmord zu begehen. Dazu bedarf es sicher einiger Erläuterungen. Also fange ich einfach mal an.

Durch diese Dioden fließt ein Strom, den die Floppy zum Betrieb braucht. Wo Strom fließt, wird Leistung "verbraucht", diese Leistung wird in Wärme umgewandelt. Die Dioden werden also heiß, und diese Hitze ist es, welche die Platine "braun" brennt. Das heißt, daß diese allmähliche Bräunung eigentlich ein Verkohlungsvorgang ist. Kohle ist aber ein elektrischer Widerstand und somit auch leitfähig. Also fließt wieder Strom und es entsteht Leistung. Der Verkohlungsprozeß wird dadurch beschleunigt, der Widerstand nimmt ab, der Strom wird größer und die Hitze auch. Die Temperatur kann so hohe Werte annehmen, daß die Platine verbrennt. Sollte es soweit kommen, dann hat tatsächlich das Laufwerk Selbstmord begangen. Eine Reparatur dürfte teuer werden, denn die ganze Platine muß ausgetauscht werden, wenn dabei nicht noch mehr "draufgegangen" ist. Sofort war ich festen Willens, es nicht so weit kommen zu lassen. Man braucht ja schließlich sein Laufwerk zu Hause und nicht in der Reparaturwerkstatt. Also habe ich zu einer "lebensverlängernden Maßnahme" gegriffen. Das Ganze ging so vor sich:
Sämtliche Stecker ziehen, besonders den Netzstecker! Das Laufwerk aufs "Kreuz" legen und die vier Schrauben herausdrehen.



Diese 4 Dioden müssen auf Hohlnieten gesetzt werden.



So sollte es, von der Seite gesehen, nach dem Umbau aussehen.

Das Laufwerk wieder drehen und den Deckel abnehmen. Sie sehen hinten links die Netzteilplatine, sie sieht so aus wie die beigefügte Hardcopy (Bild 1) oder zumindest ähnlich. Ziehen Sie auch hier alle Stecker und lösen Sie die vier Schrauben. Nehmen Sie die Platine heraus und löten die ganz links liegenden vier Dioden heraus (in der Zeichnung unterstrichelt dargestellt). Jetzt wäre es ganz gut, wenn Sie schon neue Dioden mit längeren Anschlußdrähten hätten. Wenn nicht, so lassen Sie alles stehen und liegen und fahren in die nächstgelegene Stadt, suchen einen Elektronikshop und verlangen 4 Stück Dioden Typ 1 N 4001 oder ähnliche. Naja! Biegen Sie die Anschlußdrähte senkrecht nach unten in der Art, daß diese in die Bohrungen auf der Platine passen. Versehen Sie diese Drähte mit ca. 8 mm langen Abstandshaltern. Das können Hohlnieten oder Keramikröllchen sein. Löten Sie die Dioden wieder ein, achten Sie dabei auf richtige Lage der Ringe (siehe Zeichnung). Falls Sie mit Hohlnieten "arbeiten", achten Sie darauf, daß sich die Nieten nirgendwo berühren. Wie das Ganze aussehen soll, zeigt eine weitere Hardcopy (Bild 2). Bauen Sie die Platine wieder ein. Schrauben und Stecker sollten wieder an ihren alten Platz. Falls Sie es vergessen haben sollten, das blaue Kabel kommt auf Stift P3 und das schwarze auf P1.

Der Sinn der ganzen Aktion ist der, daß die nun höher liegenden Dioden ihre Temperatur nicht mehr auf die Platine loslassen, sondern sie der Luft, welche die Dioden nun besser "umspülen" kann, mit auf den Weg gibt.

Bauen Sie alles wieder zusammen. Wenn Sie keine Bauteile übrig haben, dürfte alles o.k. sein. Und wenn es nach in Betriebnahme nicht nach Ampere riecht, dürfte Ihnen auch die "elektrische Arbeit" gelungen sein. Bedenken Sie aber *vor* dem Umbau Ihre Garantiesituation, sie geht dabei verloren. Sie sollten auch aus diesem Grunde ein recht sicherer Lötkolbenschwinger sein. *PB.*

Was da ist jemand, der an der Kompatibilität des C128 zum C64 herumzumeckern hat? Nein, so ist es auch wieder nicht. Nur in einigen wenigen Punkten wäre vielleicht ein klein wenig weniger Kompatibilität sehr erfreulich gewesen. Am Ende dieses Beitrages wird der Leser auch dieser Ansicht sein.

Der Commodore 128, von der Herstellerfirma "das Superding" genannt, verfügt über drei Betriebsarten.
Einmal ist er, und das wird oft vergessen, das Aufsteigermodell zum alten wie zum neuen C64. Er ist in diesem Fall ebenso ein Aufsteigermodell wie es beim Commodore-Konkurrenten Schneider der CPC 6128 zum CPC 664 ist. das heißt, noch etwas mehr, denn Commodore hat beim 128 nicht nur den Speicher, soweit es den wirklich frei verfügbaren Platz betrifft, gegenüber dem 64er mehr als verdreifacht (und nicht etwa nur verdoppelt), sondern ihm auch ein neues BASIC mit auf den Weg gegeben. Der C128 ist ein gänzlich neuer Computer, einer für Leute, denen der C64 und sein BASIC nicht genug bieten. Insofern eben eine Klasse höher als der C64 und einst als "Nachfolgemodell" gedacht, was sich aber mit dem Erscheinen des neuen 64ers mit der grafischen Benutzeroberfläche GEOS gewissermaßen von selbst erledigte.
Wer sich den C128 als ersten Computer zulegt oder wer von einem ganz anderen System kommt, kann theoretisch sofort auf die 128erBetriebsart gehen und könnte die 64er Betriebsart völlig ignorieren. Das wäre gar nicht so schlecht, denn der erwähnte Benutzerkreis muß, wenn er alle Betriebsarten ausnutzt, immerhin drei Computer kennenlernen und, falls er sich nicht auf die Verwendung fertiger Programme beschränkt, zwei BASICs plus den CP/M-Befehlssatz. Das ist nicht im Handumdrehen zu schaffen. Doch grau ist alle Theorie. Jeder 128Benutzer wird praktisch angesichts des auf absehbare Zeit noch vergleichsweise mageren Softwareangebotes auf der Basis der 128er Betriebsart und des BASOC 7.0 auf die 64er-Software zurückgreifen wollen.
Commodore hat es richtig erkannt, als der 128er entwickelt wurde. Der Leistungsdruck in Sachen Software und das Bestreben, ehemalige 64er-Benutzer für den C128 zu gewinnen, erforderten unausweichlich eine volle Kompatibilität zum C64, dessen Software in der 128er-Betriebsart wegen der enormen Unterschiede zwischen den beiden BASICs nicht laufen kann. So kam es zum Geniestreich, in den 128er einfach einen kompletten 64er zu integrieren. Das war insofern ohne übermäßigen Aufwand möglich, als eine ganze Anzahl Bauteile identisch sind.

Als das Werk fertig war, ließ Commodore Drucksachen herstellen, in denen dann zu lesen war: *"Das heißt, daß* **alle** *für den Commodore 64 geschriebenen Basic-, Maschinen und Steckmodul-Programme auf dem Commodore 128 Personal Computer lauffähig sind."*
Das war eine kecke Behauptung, denn das (auch bei Commodore) fettgedruckte Wort alle schließt immerhin auch Programme ein, von denen Commodore womöglich gar nichts weiß. Solche, die im stillen Kämmerlein oder in einem Hinterhof-Softwarehaus entstanden sind.

ALLZU-KOMPATIBEL IST UNGESUND

Doch der Anbieter hatte ziemliches Glück. Alle bekanntgewordenen Tests haben ergeben, daß tatsächlich nahezu alle Programme laufen. Nahezu, denn Ausnahmen bestätigen die Regel. Doch diese Ausnahmen sind so wenige, daß die prozentual nicht ins Gewicht fallen. Es handelt sich um Programme, bei denen aus Kopierschutzgründen oder warum auch sonst in der Startroutine eine Systemabfrage eingebaut ist, eine jener kleinen Gemeinheiten, die sich Programmierer hin und wieder einfallen lassen.
Bei C64-Software ist eine Systemabfrage die ganz selten vorkommende Ausnahme, vielleicht auch aus der Erfahrung enstanden, daß ein falsch belegter Anschluß gemeldet werden soll. Daran scheitern vereinzelte Programme. Sie stellen eben fest, daß sie keinen "astreinen" C64 vor sich haben. Auch hinsichtlich angeschlossener Peripherie gibt es keine Schwierigkeiten. Nicht einmal vereinzelte Ausnahmen konnten bisher entdeckt werden. Der C64-Modus im C128 entspricht also tatsächlich einem echten C64.

Eben, ganz so "echt" hätte er wirklich nicht zu sein brauchen und ganz so kompatibel. Etwa hinsichtlich der Druckerschnittstellen. Das "Superding" hat die gleichen Anschlüsse wie der C64. Leider. Viele Benutzer hätten es sicher begrüßt, wenn außer dem seriellen Bus, über den die Commodore- und die kompatiblen Drucker angeschlossen werden können, endlich auch eine ganz normale parallele Schnittstelle vorhanden wäre. Es ist zwar zu verstehen, daß Commodore an den eigenen Computern am liebsten auch nur eigene Drucker sieht. Doch

Es geht trotzdem einiges, was gar nicht gehen sollte

das ist, wie bei IBM, ohnehin nicht zu erreichen. Es wird, eigene Schnittstelle und eigener Zeichensatz hin oder her, immer "Fremdanbieter" geben, die sich die Mühe geben, Drucker herzustellen, die an den Commodore oder, im Vergleichsfall, an IBM-Computer passen. Andererseits gibt es viele Benutzer, die aus verschiedenen Gründen handelsübliche Drucker verwenden wollen. Und sei's nur drum, daß im Haus zwei Computer im Einsatz sind. Beim Vater womöglich der Commodore AT und beim Sprößling der C128. Deshalb auch zwei Drucker kaufen zu müssen, ist schon arg. Zwar ist es bekannt, daß über ein Maschinenspracheprogramm der 8bit-parallele User-Port der C64/C128 in eine Parallelschnittstelle "verwandelt" werden kann, aber derlei Dinge sind nicht jedermanns Sache.
Noch etwas, wo die Kompatibilität einen Schritt zu weit geht. Der C128 hat eine hervorragende Tastatur mit einem separaten Ziffernblock. Dem C64 mangelt es an diesem Ziffernblock (ohne den im übrigen eine Computertastatur diesen Namen nicht verdient). Nun hätte es nahegelegen, dem im C128 steckenden C64 die Segnungen dieses Blocks zuteil werden zu lassen. Doch es passierte nicht. Sobald der C128 im C64-Modus betrieben wird, ist der Ziffernblock ausgeschaltet wie auch alle Sonderfunktionstasten, die es beim C64 nicht gibt. So kompatibel, besonders hinsichtlich des Ziffernblock, hätte man ja nun auch nicht sein müssen.
Zumal ja einiges geht, was Commodore gar nicht nennt oder selbst noch nicht weiß. Sowohl die Umschaltung von der DINauf die ASCII-Tastatur als auch jene von 1 MHz auf 2 MHz, die angeblich nur im 128er-Modus möglich sind, lassen sich auch in der C64-Betriebsart bewerkstelligen. Es muß nur ein wenig gePEEKt und gePOKEt werden.

Der 128er in der Zukunft

GARANTIERT KEIN STÜCK FÜR'S MUSEUM

Eigentlich paßt es gar nicht mehr in die Zeit, einen 8bit-Computer auf den Markt zu bringen. Wo doch die 16bit-Maschinen die Renner und zudem "spottbillig" sind und inzwischen sogar die 32bit Technologie aktuell und auch erschwinglich geworden ist. Weshalb sich die Frage stellt, ob der C128 möglicherweise ein schnell veraltender Computer, bald nur noch ein Stück für's Museum, ist.

Der C128 ist vom Preis her ein relativ billiger Computer. Relativ deshalb, weil es billigere Maschinen gibt. Beispielsweise den C64, aber auch noch einige andere, bis hinunter zu den Geräten, die der Kunde um oder sogar unter 100 Mark bekommen kann.
Auf der anderen Seite ist der C128 im Vergleich zu den Geräten einiger Mitbewerber und auch gemessen an Commodores Personal Computern sowie dem Kreativ-Computer Amiga insofern gar nicht so billig, da zu einer funktionsfähigen 128er-Anlage ja auch noch Monitor und Diskettenlaufwerk gehören.
Aber da steht immer noch die Frage, welche Zukunftssicherheit ein Computer, der in seiner Grundausstattung etwa 700 Mark und in seiner Komplettausstattung doch gut über 2000 Mark kostet, hat. Denn ein Wegwerfcomputer ist der C128 nicht. Dazu ist er nicht billig genug.

Warum der 128 den 64er-Verkauf wieder anheizte

Vorsichtig sein muß der Käufer in dieser Beziehung immer.
Vor einem Jahr noch wäre es nicht leicht gewesen, dem Interessenten einen Rat zu geben. Damals stand zunächst einmal der C64 auf der Kippe. Auch bei Commodore selbst wurde überlegt, die Produktion des "Klassikers" einzustellen. Die Nachfolger waren ja, wie der Interessierte weiß, bereits da. Etwa der Commodore plus 4. Dazu die Modelle 16 und 116, für die der einstige "Volkscomputer" (was er als kleiner Bruder des C64 nie wurde) VC 20 von der Bildfläche verschwand.
Doch unerforschlich sind des Marktes Mächte: Die ganze neue Modellreihe 16, 116 und plus 4 stieß auf breite Ablehnung. Commodore konnte heilfroh sein, nach wie vor über ganze Halden von bis dahin unverkauften C64 zu verfügen. Die wurden also schleunigst wieder herangekarrt und, nachdem das große Geschäft mit diesem Modell schon beendet schien, wieder hunderttausendfach verkauft.
Ein Wirtschaftswunder? Durchaus nicht. Als nämlich Commodore den Flop mit den neuen Modellen erlebte, waren die meisten anderen Homecomputer schon vom Markt verschwunden. Es gab aber Leute, die Homecomputer kaufen wollten und jede Menge Software dazu. So wurde der alte C64 in seinem barocken Kommißbrotstil abermals angeboten und verkauft.
In diesen Übergangsboom hinein präsentierte Commodore nun den endgültigen, absoluten Nachfolger für den C64 – eben den C128. Eine neue, leistungsfähige Maschine mit 128 K-Speicher, der vermeintlich die unterste Grenze dessen, was der Markt verlangte, darstellte. Neu und dennoch kompatibel zum C64 und dessen Software. Der Gedanke war gut, die Maschine war es auch, der Preis rutschte unmittelbar nach der Markteinführung.

TIP

Der C128 hat bekanntlich eine „doppelte Tastatur", nämlich sowohl die Belegung nach ASCII als auch die nach DIN. Im 128er Modus erfolgt die Umschaltung über eine spezielle Taste. Die ist jedoch im C64-Modus wirkungslos. Dennoch kann der Benutzer auch in der 64er-Betriebsart zwischen beiden Tastaturen wählen. Es erfolgt softwaregesteuert mit dem Befehl:

```
POKE0, PEEK(0) OR 64:
POKE 1,0
```

Damit wird von ASCII nach DIN umgeschaltet.

Commodore aber mußte abermals eine Erfahrung machen, mit der in der Chefetage nicht gerechnet worden war: Der C128 entwickelte unmittelbar nach seinem Start ein Eigenleben. Er wurde zur, so Harald Speyer, der Vice President Commodore International und Europa-Vertriebschef der Firma, "erfolgreichsten Computereinführung aller Zeiten". Die Kunden rissen sich geradezu um den 128, aber es waren durchaus keine Neukunden, sondern alte Commodore-Freaks, gestandene C64-Besitzer, die auf der einen Seite schon lange einen neuen Computer haben, auf ihren in Ehren ergrauten C64, dessen Zubehör und die Software aber nicht verzichten wollten.
Die Neukunden jedoch, die Anfänger und Einsteiger, die wollten gar keinen C128 haben, die kauften nach wie vor den C64. Und das so gut, daß Commodore nun im Juni 1986 allen Voraussagen und Markterfahrungen zum Trotz eine modernisierte Version des C64 auf den Markt bringt, einen 64er mit dem Styling des 128.
Damit steht endgültig fest, daß mit dem 128 nicht nur ein neues Modell auf dem Markt erschien, sondern eine neue Modellserie begründet wurde.
Woraus sich die Frage ergibt, ob der 128 so bleibt, wie er heute ist.
Antwort: Mit Sicherheit nicht. Der 128er ist in seiner leistungsfähigsten Stufe derzeit ein CP/M-Rechner. Dieses Betriebssystem paßt auch nicht in die Commodore-Philosophie.

Irgendwann werden alle Commodores kompatibel sein

Die gründet sich nämlich in der überaus erfolgreichen PC-Produktreihe auf das als PCStandard etablierte, überaus bedienerfreundliche Betriebssystem MS-DOS. Selbst der "Mediencomputer", die "Werkbank für Ideenmenschen", Amiga mit dem wahrlich atemberaubenden Amiga-DOS wird derzeit für alle Fälle MS-DOSkompatibel gemacht. Eines früheren oder späteren Tages wird Commodore auch das neue Erfolgsmodell C128 kompatibel zur Serie PC 10/20/AT machen.
Wohlgemerkt: Das ist eine Prognose. Eine Absichtserklärung von Commodore liegt ihr bisher nicht zugrunde. Aber Commodore wird, wenn das Haus nicht von allen guten Geistern verlassen ist, diesen Weg gehen. Der C64 ist kompatibel zum C128. Dieser wird kompatibel zum PC 10/20/AT. Und der wird kompatibel zum Topmodell Amiga. Auf einen Nenner gebracht: Einmal Commodore (mit dem C64 zum Einstiegspreis von weniger als 500 Mark), immer Commodore. Von der Schulbank bis zum Managerschreibtisch. Etwas Besseres kann beiden Partnern, dem Konsumenten wie dem Anbieter, nicht widerfahren.
Dem Leser kann hier nicht die Entscheidung abgenommen werden, welchen Computer er sich kaufen soll, den C64, den C128, den Commodore PC, den (oder die) Amiga. Doch da es hier um den C128 geht, sei festgestellt, daß der C128, ungeachtet seines nicht mehr allzu modernen CP/M, ein "Dauerbrenner" sein wird. Ein Computer, der garantiert nicht wie viele Vorgänger anderer Marken eines Tages als Rarität in einem Museum stehen wird.

Preisfrage

WAS DU HEUTE KANNST BESORGEN ...

Nun also, der Mensch hat sich entschieden, den C128 zu kaufen. Irgendwann muß der Interessent dies ja tun, und nun ist die Wahl also auf Commodores Mittelklasse gefallen. Jetzt stellt sich bei knallharten Rechnern die Frage, wann man das Gerät kauft. Schließlich ist es ja bekannt, daß Computer ständig billiger werden. Je länger ein Kunde wartet, umso mehr Geld kann er sparen. Nicht nur bei Commodore, aber gerade da.

Schließlich gibt es in Computerkreisen Leute, die nicht schnell genug an den "Mediencomputer" Amiga kommen konnten. Bis kurz vor der CeBIT, die im März dieses Jahres war, zahlten diese Amiga-Liebhaber durch die Bank gut und gern 6000 Mark für den Wunderrechner und nahmen dafür sogar die englischsprachige Dokumentation, den Mangel an Software und die amerikanische Tastatur in Kauf. Auf der CeBIT wurde dann der tatsächliche Preis für die Maschine genannt: Rund 5500.DM. Für die schnellen Käufer waren fünf Blaue im Aktenvernichter des heißen Marktes gelandet. Wer sich zur CeBIT und in den Wochen danach die "Freundin" (das bedeutet nämlich das spanische Wort Amiga) anlachte, hatte gut lachen. Allerdings nur bis zum 1. Mai dieses Jahres. Da brach nämlich für jene Amiga-Interessenten, die abgewartet hatten oder deren Geldbeutel in den Monaten davor nicht prall genug und die Kreditlinie erschöpft war, ein wahrer Wonnemonat aus. CBM senkte im Rahmen einer Sonderaktion des Einstiegspreis auf 3995.DM. Dafür gibt es seitdem den/die Amiga mit zwar "nur" 256 KByte im RAM, aber dafür mit einem Softwarepaket, das sich sehen lassen kann. Und die "fehlenden" 256 K gibt es für gut 500 Mark nachzurüsten. Für schnelle Käufer waren also, die Software gar nicht berücksichtigt, weitere gut 1000 Mark futsch.

Aber dieses Lied können ja auch gestandene C64-Besitzer singen. Hatten sie doch einst rund 1400 Mark, später knapp einen Tausender für den Computer bezahlt. Im Herbst '85, als alle Welt davon sprach, daß Commodore den Oldtimer nicht mehr bauen würde, sank dann der Preis bis auf 428.DM.

Nicht anders sieht es mit dem C128 aus. Als er das Licht der Welt erblickte, zum allerersten Mal noch für ein handverlesenes Publikum auf der Frankfurter Microcomputermesse im Januar '85, sollte er so um die 1500 Mark herum kosten. Langsam, aber stetig ging der Preis bereits im ersten Jahr zurück, verharrte eine kurze Weile bei dem "optisch schönen Tausender", nämlich bei 998.DM und ist heute für knapp unter 700 Mark zu bekommen. Optimisten könnten also davon ausgehen, daß der Preis noch weiter nachgibt.

Das wird geschehen. Commodore wird nicht daran vorbeikommen. Der Zwang wird darin liegen, daß die Modelle PC 10 und PC 20 demnächst noch einmal billiger werden. Dann nämlich, wenn IBM den PC und möglicherweise sogar den XT aus dem Angebot nimmt um Platz zu schaffen für den AT-Standard. Schließlich kam es nicht von ungefähr, daß Commodore zur CeBIT '86 ebenfalls einen AT (Advanced Technology = Fortgeschrittene Technologie) herausbrachte. Künftiger Industriestandard wird der AT Standard sein. Damit werden die Preise aller PC- und XT-Kompatiblen in den Keller rutschen. Dabei ist es klar, daß ein C128 in seiner Komplettausstattung nicht teurer sein darf als ein PC10 im gleichen Lieferumfang.

Der Umstand, daß der 128 ein absoluter Bestseller ist, wird weitere Nachlässe nicht aufhalten. Er wird in ähnlichen Stückzahlen verkauft wie sein "Urgroßvater", der C64, aber der ist ja immer billiger geworden, etwa im gleichen Maße wie auch die größeren Maschinen billiger wurden. Diese Entwicklung ist noch längst nicht abgeschlossen.

Dennoch darf der zögernde Käufer sich nicht darauf verlassen, daß diese Rechnung aufgeht. Da ist nämlich etwas, was auf den ersten Blick paradox erscheint: Der C64 wurde nur so lange immer billiger, wie der 128 noch kein Bestseller war. Die Erklärung für dieses Paradoxon ist einfach. In der Zeit vor dem 128, damals, als der C64 auf der Kippe stand, mußten 64er-Käufer damit rechnen, ein Auslaufmodell zu kaufen und eines Tages mit einem alten Computer ohne Softwarenachschub und ohne neues Zubehör dazustehen.

Aber dann kam der C128, voll kompatibel zum C64, mit einem uneingeschränkten C64-Modus. In dem Moment, in dem zu erkennen war, in welchen Stückzahlen der 128 über die Ladentische ging, war es klar, daß das C64-System auf unabsehbare Zeit "zukunftssicher" war. Einsteiger erkannten, daß sie keinerlei Risiko eingingen, wenn sie mit dem alten C64 ins Computerleben starteten. Das verhalf dem ein wenig abgeschlafften Publikumsliebling zu einer neuen Blüte, seine Verkaufszahlen gingen wieder weit nach oben. Da im freien Markt Angebot und Nachfrage die Preise regeln, wurde der 64er wieder teurer. Er kostet heute im Schnitt etwa 50 Mark mehr als im vergangenen Herbst. Eine ähnliche Entwicklung kann eines Tages auch, mit einer kleinen technischen Veränderung bei einem der in Betracht kommenden Computer (angenommen, der Commodore AT wird kompatibel zum 128 im CP/M-Modus, was gar kein Problem wäre), mit dem 128er passieren. sieren.

Das von Commodore geschaffene Preisgefüge wird im Prinzip bleiben. Am unteren Rand der Preisskala rangiert der C64. Der nächste in der Preisstufe ist der C128 und da muß ein merklicher Unterschied zum C64 (neu) liegen, will man sich nicht in der eigenen Produktpalette Konkurrenz machen.

Commodore hat ein ausgeglichenes Preisgefüge

Die Modelle C64 und C128 werden jeweils als Grundgeräte ohne Laufwerke und Monitor angeboten. Deren Preise müssen ja, bis eine wirklich arbeitsfähige Anlage beisammen ist, hinzugerechnet werden. So kostet denn der C64 mit Diskettenstation 1541 und einem Farbmonitor etwa 1600 Mark. Der C128 mit Diskettenstation 1571 und Farbmonitor kommt auf etwa 2750 Mark (etwa die gleiche Summe wie beim 128D mit Monitor). Wiederum 800 Mark teurer, mit Monochrommonitor, aber zwei Laufwerken, ist der PC 10, dem wiederum rund 500 Mark teurer der 256K-Amiga folgt. Und so weiter. Wer es so betrachtet, sieht schnell, daß das Preisgefüge bei Commodore recht ausgeglichen ist. Was bedeutet, daß der Interessent, der sich einen C128 anschaffen will, womöglich ein paar Zehnmarkscheine gewinnen könnte, wenn er die weitere Preisentwicklung abwartet. Verlieren kann er garantiert etwas: Zeit. Und damit Erfahrung im Umgang mit einem hochinteressanten Computer.

GEOS macht's möglich

VIEL MEHR POWER MIT STARKER SOFTWARE

Als der C128 das Licht der Markt-Welt erblickte, dachte noch kein Mensch (die Commodore-Insider ausgenommen) daran, daß aus diesem Personal Computer einmal viel mehr werden würde, als ursprünglich im Prospekt und im Datenblatt stand. Inzwischen gibt es mindestens zwei neue starke Argumente, die für den C128 sprechen, zwei Punkte, die für die bisherigen Käufer der Maschine nachträglich noch eine angenehme Überraschung bereiten. Es geht um die Programme GEOPAINT und GEOWRITE.

Daß die beiden Programme so unvermutet auftauchen und dem Benutzer zur Verfügung stehen, liegt an der Markteinführung des C64 II. Zu dem wird, wie an anderer Stelle ausführlich berichtet, das Betriebssystem GEOS geliefert. Diese grafische Benutzeroberfläche läßt sich (Diskettenstation muß vorhanden sein) am alten C64 und selbstverständlich auch in der C64-Betriebsart des C128 einsetzen. Commodore wird für die letztgenannten Zwekke das Betriebssystem GEOS auch allein, unabhängig vom Erwerb eines C64 II, zur Verfügung stellen.

TIP

Für den C128 (wie auch für den C64) sind mausige Zeiten angebrochen. Wer will, kann auch unabhängig von den GEOS-Programmen die sogenannte „Maus" (einen anderen Namen für das Instrument gibt es nicht) als Eingabegerät verwenden. Überwiegend wird diese Methode bei Grafikprogrammen eingesetzt. Aber Vorsicht: Die Maus benötigt, besonders wenn Bildschirmecken angesteuert werden müssen, einen nicht unbeträchtlichen Aktionsradius. Das bedeutet, daß auf dem Tisch neben dem Computer eine freie Fläche vorhanden sein muß. Wer wenig Platz hat, bleibt besser beim Joystick. Die Maus gibt es von Fremdanbietern im Fachhandel.

Zum Lieferumfang von GEOS gehören die genannten beiden Programme, sozusagen der Grundstock einer künftigen GEOS-Software.

Bei GEOPAINT handelt es sich um ein menügesteuertes Zeichenprogramm, in dem 32 verschiedene, jedoch unabänderliche Zeichenmuster zur Verfügung gestellt werden. Mit ihnen kann der Benutzer voll seine eigene künstlerische Fantasie austoben, einfach darauf losmalen. Er kann z.B auch "Graffities" erzeugen, das heißt, Flächen "besprühen". Alle möglichen geometrischen Formen lassen sich gestalten und bei Bedarf mit der "Fill"-Funktion ausfüllen.

Natürlich steht eine weite Farbpalette zur Verfügung. Auch die von einem anspruchsvollen GrafikProgramm erwarteten Funktionen wie ("Lupe") Teilbereiche einer Grafik herausvergrößern und sie abspeichern, Kopien herstellen, die Spiegelfunktion aufrufen, Elemente zu drehen und vieles andere mehr.

GEOPAINT ist darüber hinaus eine technische Zeichenmaschine, die alle auf diesem Gebiet verlangten Funktionen einschließlich der Winkelberechnungen zur Verfügung stellt.

In einem besonderen Ausschnitt können Grafiken in verschiedenen Schrifttypen und -größen aus mehreren Zeichensätzen beschriftet werden.

Das Textprogramm ist sehr mager

Dies alles ist nicht nur in Bildschirmgröße möglich, sondern GEOPAINT unterstützt die Grafikherstellung in einem Format bis DIN A 4, wobei allerdings, um der Übersichtlichkeit willen, immer nur ein kleiner Teilbereich auf dem Bildschirm zu sehen ist. In die anderen Bereiche wird geSCROLLt, wobei die derzeit nicht benötigten Bereiche auf der Diskette abgespeichert werden. Auf diese Weise bietet GEOPAINT Möglichkeiten, die angesichts der C64-Speichergröße bis jetzt unvorstellbar waren.

GEOWRITE, das zweite GEOS-Programm, das mitgeliefert wird, ist ein Textverarbeitungsprogramm. Seine Möglichkeiten unterscheiden sich jedoch sehr von vollwertigen Textverarbeitungen, hier scheitert auch GEOS am kleinen Speicher des C64 und des dementsprechenden Modus im C128. Freilich darf man davon ausgehen, daß ein C64-Benutzer ohnehin nicht erwartet, auf seinem Computer ganze Lexika oder auch nur Heimatromane, nicht einmal ein umfangreiches Manuskript für einen Zeitschriftenbeitrag, erarbeiten zu können. Die Interessen liegen auf anderem Gebiet. So betrachtet entpuppt sich GEOWRITE plötzlich als eine sehr brauchbare Sache.

Will ein Benutzer beispielsweise Einladungskarten, Hinweise aller Art oder Glückwunschkarten herstellen, will er einen Briefkopf oder auch nur einen gut aufgemachten Brief oder eine Werbedrucksache gestalten, dann bietet ihm GEOWRITE sieben verschiedene, zum Teil sehr attraktive Zeichensätze, eine ganze Anzahlverschiedener Schrifttypen und arten und Schriftgrößen von 9 bis 24 Punkt. So gestaltete Drucksachen lassen sich bequem editieren und bearbeiten, ehe sie ausgedruckt werden, vorausgesetzt, es gibt keine Schwierigkeiten mit den Drukkern. Davon war aber nach den ersten Versuchen mit GEOS schon einiges zu hören. Schwierigkeiten wird es allemal geben, wenn handelsübliche Drucker eingesetzt werden und nicht jene Commodore-Drucker, die natürlich von den GEOS-Autoren als "Normalfall" angesehen werden.

TIP

Natürlich kann der Neuling mit dem C128 auch „ganz klein" anfngen. Es ist nicht, wie irrtümlich angenommen wird, immer gleich ein Monochrom- oder Farbmonitor notwendig. Der C128 arbeitet auch an jedem Fensehgerät in Schwarzweiß oder Farbe. Der Computer wird sogar mit einem normalen Antennenkabel geliefert, die dazugehörige Buchse auf der Rückseite des C128 ist deutlich gekennzeichnet. Langes Suchen der richtigen TV-Einstellung ist ebenfalls nicht notwendig. Der Computer sendet immer auf Kanal 36 (UHF). Allerdings lassen sich auf einem TV-Bildschirm keine 80 Zeichen darstellen. Und die Qualität ist auf jeden Fall schlechter als auf einen Monitor.

Egal, welcher Drucker dranhängt: Schon für einen Blocksatz oder die Funktion Zentrieren reicht GEOWRITE nicht mehr aus. Das Programm erinnert in seinen verfügbaren Funktionen an eine gute alte Schreibmaschine: Randsteller, Tabs, aus. GEOWRITE ist auch langsam, da gebe man sich keiner Täuschung hin. Mehr läßt sich eben aus dem C64 nicht herausholen. Und die GEOS-Programme bringen ohnehin schon mehr, als normalerweise beim C64 drin ist.

Außerdem schaut man einem geschenkten Gaul bekanntlich nicht ins Maul.

Vielleicht kommt bald ein besseres Textprogramm auf GEOS, vielleicht gibt es ja auch 128erGEOS-Programme. Dann kann der Benutzer das GEOWRITE, das ohnehin nichts extra kostete, vergessen. Das GEOPAINT jedoch ist zum Wegwerfen bestimmt zu schade.

Softe Überlegungen

SPARSAMKEIT IST SEINE ZIER

An anderer Stelle wurde es bereits vorgerechnet: Leistung hat ihren Preis, drei Computer in einem Gehäuse müssen zwangsläufig mehr kosten als ein einziger Computer. "Billig" im Sinne des Wortes ist der C128 einschließlich eines der den Computerfähigkeiten angemessenen Farbmonitors und vielleicht sogar zweier Laufwerke 1571 bzw. 1570 wahrhaftig nicht. Scharfe Rechner könnten zu dem Ergebnis kommen, daß da, von Konkurrenzprodukten einmal abgesehen, für den Käufer, der nicht vom C64 kommt und der nicht entsprechend viel Software im Schrank hat, ein PC 10 oder auch der Amiga der bessere Kauf wären. So einfach ist das allerdings nicht.

Es kommt nämlich, wie so oft bei Investitionsgütern, nicht nur auf den Anschaffungspreis, sondern auch auf die Folgekosten an. Der Inhaber eines Kleinbetriebes, der nur gelegentlich einmal eine schwere Maschine oder dergleichen zu befördern hat, ansonsten aber handliche Kartons zu den Kunden fährt, wird sich als Geschäftsfahrzeug keinen Lastzug oder schweren Lkw zulegen.
Bei Computer ist es nicht anders. Wer nicht laufend lange oder viele Texte schreibt und abspeichert (wie etwa den Inhalt dieses Heftes), wer nicht hunderte oder gar tausende von "Karteikarten" in seiner Dateiverwaltung führen muß, wer nicht Tabellenkalkulationen mit vielen hundert Zeilen und zumindest Dutzenden von Spalten nötig hat und wer nicht komplizierteste speicherfressende Graphikprogramme benötigt, dieser Benutzer also braucht auch beim Computer keinen "Lastzug". Weil es nämlich mit der Hardware allein nicht getan ist. Die stellt sogar im kommerziellen und professionellen Computereinsatz eigentlich sogar den kleineren Kostenfaktor dar.

Geschickt die Möglichkeiten des 128 nutzen

Commodores Computer, die im Preis mit dem C128 in dessen Komplettausstattung vergleichbar sind, wurden allein für dem kommerziellen Einsatz konzipiert. Also als Personal Computer (PC 10/20/AT) für den täglichen Einsatz auf allen möglichen Gebieten. Und, Amiga, als Mediencomputer, als "Werkbank für Ideenmenschen" (so die Werbeaussage), ein Computer also für die Gestaltung anspruchsvoller Computergraphiken und Animationen, zur Digitalisierung von bildlichen Darstellungen, zum Einsatz als CAD Maschine (CAD = Computer Aided Design, also computerunterstützte Konstruktion).

Für diese Verwendungszwecke ist auch die Software, die für diese Computer entwickelt wurde, bestimmt. Wer sich einen PC anschafft oder einen Amiga, wird sich, falls er ein Liebhaber von Computerspielen ist, zeitlebens schwer tun, auf dem Markt seine Programme finden. Es ist fast so, als verlange der oben erwähnte Käufer eines Lastzuges



dieses ala Kabrio in GTI Ausstattung. Für diese "großen" Computer, wie sie hier genannt werden sollen, gibt es nahezu ausschließlich (Ausnahmen bestätigen die Regel) "große" Software. Kommerzielle und Business Software eben. Zum entsprechenden Preis. Durchweg kosten sie mehrere hundert Mark, manchmal auch mehrere tausend. Dafür leisten sie entsprechend. Es sind Programme dabei, die von vornherein 380 K Arbeitsspeicher benötigen. Reine Verschwendung also für den Benutzer, der allgemein nicht mehr als eine oder zwei Schreibmaschinenseiten verarbeiten und abspeichern muß, einen, der im Laufe eines Jahres nicht einmal einen Ordner voll Material archivieren muß. Klar, daß der Schallplattenhändler, der in seinem Laden 20000 oder 30000 Labels führt, eine leistungsfähigere Dateiverwaltung braucht als der private Computer Benutzer mit seinen vielleicht 50 oder 60 LP's.
Deshalb kann er auch einen Computer benutzen, der mit bescheideren Programmen auskommt. Aber die 119 KByte freier Kapazität beim C128 sind ja nicht gerade wenig. Da können schon ganz schön aufwendige Programme eingesetzt werden.
So gesehen zeigt die Technik des C128 noch einen weiteren Vorteil: So billige Software wie jene, die auf die 38 K freien Speicher des C64 zugeschnitten ist, wird es auch für die über 119 K des C128 nicht geben können. Deshalb nicht, weil ein Programmierer, der Programme speziell für den 128er-Modus schreibt, natürlich die Leistungsfähigkeit des Computers ausnutzt. Programme werden zwangsläufig dreimal so lang und entsprechend teurer.

Der Benutzer mit kleineren Ansprüchen hat mit dem C128 den sehr viel Geld sparenden Vorteil, die in Massen produzierte und schon deshalb sehr preisgünstige Software für den C64 im 64er-Modus einzusetzen. Und dann, wenn er wirklich einmal eine Aufgabe größeren Ausmaßes zu bewältigen hat, das eine, dafür notwendige, Programm etwa in CP/M einzusetzen.
Zehn Profi-Programme zu 600 Mark kosten nun mal unter dem Strich 6000 Mark. Neun 64er zu je vielleicht 50 Mark und das eine unentbehrliche Profiprogrammnm zu 600 sind summa summarum 1050 Mark.
Die Betriebskosten sind's eben auch, die in Betracht gezogen werden müssen.

DER TRAUM, DER WIRKLICHKEIT WURDE

Fragt ein Freak den anderen: "In wieviel Teile zerfällt der C128?" Sagte der andere: "Kommt drauf an, wie man ihn hinwirft!" Scherz beiseite, natürlich will der Interessent, zumal der bisherige C64 Benutzer, wissen, was denn im C128 so alles drinsteckt. Immerhin ist es ja ein Computer ohne Vorbild, drei Rechner in einem, mit Eigenschaften, die ihn deutlich von anderen Computern abheben. Schauen wir doch mal rein.

Und staunen. Von wegen alles neu. Eigentlich ist eher das Gegenteil der Fall. Was Commodore in diesen Rechner eingebaut hat, sind durch die Bank langbewährte Bauteile. Neu ist lediglich die Kombination dieser Elemente. Gerade dadurch ist die Vielseitigkeit des Rechners geschaffen worden. Es ist ein typisches Produkt des "Gewußt wie ..."

Uralte Bekannt im neuen Look

Das geht schon mit den Prozessoren los. Der eine, der den 128er und den 64er Modus bestimmt, ist der 8502. Die Bezeichnung ist neu, aber der Prozessor entspricht weitgehend zwei uralten Bekannten, die hier in ein Gehäuse gepackt wurden. Das ist einmal der 6510, wie er im C64 steckt, und zum anderen der 6502, der im Commodore VC20 verwendet wurde und daher weithin bekannt ist. Allerdings war er dort mit 1,4 MHz getaktet, es handelte sich um den 6502B. Der Prozessor im C128 wurde daher aus dem mit 2 MHz arbeitenden 6502C entwickelt. Die Bezeichnung 8502 (und nicht etwa 8510, analog zum 6510 im C64) läßt erkennen, daß es sich um eine Modifikation eben jenes 6502C handelt. Von seinem Vorgänger unterscheidet er sich durch die Eigenschaft, von 2 MHz auf 1 MHz umgeschaltet werden zu können, womit er kompatibel zum 6510 und somit zum C64 wird.

Der zweite Prozessor im C128 ist ebenfalls ein uralter Bekannter, nämlich der weitverbreitete Z80. Er wird in zahlreichen auch heute noch aktuellen Rechnern verwendet, tut sein Werk dort stets alleine oder gar (schon im Minicomputer-Bereich) mit einem zweiten Z80 zusammen. Im C128 hat er, wie ausführlich an anderer Stelle beschrieben wird, die Aufgabe, den Computer CP/M-fähig zu machen. Wenn man sich das alles genau betrachtet, kommen Erinnerungen an einen "Traumcomputer" aus den Jahren 1983/84, noch bis 1985 hinein.

Den Prozessor 6502C gab es damals nur in einem einzigen Rechner der Gattung "Homecomputer", in Acorns BBC-Micro. Der war nach übereinstimmendem Urteil aller Kenner zu seiner Zeit der schnellste und beste aller Homecomputer. Seine Grafikfähigkeiten mit 640x256 Bildpunkten waren fantastisch, sein Sound konnte sich hören lassen. Sein strukturiertes BASIC hatte nicht seinesgleichen.

Dazu hatte er Möglichkeiten, die kein anderer Homecomputer bot. So konnte man einen zweiten 6502C hineinpakken und damit seine Leistungsfähigkeit erheblich steigern. Aber auch die Kombination 6502C mit einem Co Prozessor Z80 und dem Betriebssystem CP/M war möglich und das gab es in der ganzen Computerlandschaft nur ein einziges Mal, nämlich bei eben diesem BBC-Micro.

Es war ein Traumcomputer. In England brach er alle Verkaufsrekorde, zumal er das zwingend vorgeschriebene Gerät für die Teilnehmer an einem außerordentlich erfolgreichen Computer-Fernsehkurs im BBC-TV-Netz war.

ALLES SCHON MAL DAGE-WESEN

In Deutschland allerdings blieb er ein Traum, weil der Anbieter sich als Traumtänzer erwies. Das 32K RAM Grundgerät des BBC Micro (offizieller Name Acorn B) kostete rund 2500 Mark, ein undiskutabel hoher Preis. Mit dem CoProzessor Z80 und CP/M kam er auf fast 5000 Mark, womit er außerhalb der Reichweite des Käufers auf dem Homecomputer-Markt lag.

Erschwerend kam noch hinzu, daß es keine deutsche Tastatur und nur sehr wenig Software gab. So wurde ein Computer, der technisch alle Voraussetzungen mitbrachte, ein Riesenerfolg zu werden, weltweit außerhalb des Inselreiches ein ebensolcher Flop wie er in heimischen Gefilden ein Erfolg war.

> **TIP**
>
> Wer einen ganz „heißen" 64er haben will, kann ihn mit ein paar Programmzeilen bekommen. Voraussetzung ist nur, daß man den 64er nimmt, der im C128 steckt. Mit dem Programm:
>
> ```
> 1 POKE 53265, PEEK (53265)
> AND 239
> 2 POKE 53296, PEEK (53296)
> OR 1
> ```
>
> wird der FAST-Befehl simuliert, der C128 wird auch im 64er-Modus auf die Taktfrequenz von 2MHz geschaltet.
>
> Zurück geht es mit:
>
> ```
> 3 POKE 53296, PEEK (53296)
> AND 254
> 4 POKE 53265, PEEK (53265)
> OR 16
> ```

Übrigens geistert er hierzulande noch heute bei dem einen oder anderen Händler als ausgesprochenes Liebhaberstück herum, in der Grundausstattung inzwischen um ganze 500 Mark billiger geworden, sodaß er also mit 32K RAM "nur" noch 1998.Mark und mit dem Co-Prozessor Z80, weiteren 64K und CP/M "nur" noch knapp 3600 Mark kostet. Ein Single Diskettenlaufwerk schlägt mit weiteren rund 900 Mark und ein RGBMonitor mit etwa dem gleichen Preis zu Buche: Mit "nur" 5500 Mark ist man dabei. Und an Software herrscht der Mangel von einst auch heute noch.

Klar, daß die Träume jener Computer Feinschmecker, für die der BBC Micro immer unerreicht bleiben mußte, jetzt in die Wirklichkeit umgesetzt werden können. Weil nämlich, Zufall oder "abgeschaut", der C128 für einen Bruchteil des von der englischen Firma verlangten Preises nicht nur alles das bietet, was den Acorn zum unerschwinglichen Traum gemacht hatte, sondern noch viel mehr, angefangen von den 128K bis zur unübersehbaren Software im C64 Modus.

Der Mensch von heute testet. Beckenbauer testet seine Nationalspieler, Zimmermann testet Tschernobyl, *BILD* testet Eisportionen, *stern* testet Autos, die Stiftung Warentest testet alles und *DM* testet die Stiftung Warentest, 60 oder 70 Computerzeitschriften testen Computer. Sie, als Leser dieses Heftes, wollen nun den Commodore 128 getestet haben.
Nun gut.
Also, der C128 (gilt sinngemäß auch für den C128D) ist das, was der Volksmund eine "eierlegende Wollmilchsau" nennt. Er ist alles, kann alles, ist zugleich nichts und kann nichts.
Zufrieden? Wohl kaum. Commodore wird mit dieser Begutachtung auch nicht zufrieden sein.
Versuchen wir's anders: Der C128/C128D ist der absolut erfolgreichste Computer der Welt, weil er seinen eigenen Erfolg, den des C64 und das Betriebssystem CP/M in sich vereinigt.
Zufrieden? Sicher auch wieder nicht. Aber Commodore wird mit dieser Begutachtung sehr zufrieden sein.
Weiterer Versuch: Der C128 ist für zahlreiche Sachkenner der absolute Traumcomputer. Sie wollen wegen der obengenannten Eigenschaften den und keinen anderen.
Zufrieden mit diesem Urteil? Wahrscheinlich sagt es Ihnen nichts; Commodore hingegen wird–s anhand der Verkaufszahlen bestätigen.
Noch ein Versuch: Der Chronist würde, bekäme er den C128 geschenkt, die Verpackung gar nicht erst öffnen, sondern das Ding umgehend weiterverschenken oder verscherbeln. Weil er weder mit dem C64 noch mit CP/M umgehen will.

Eine CPU kann man im herkömmlichen Sinn nicht testen

Auch nicht zufrieden, weil Sie diese Ablehnung nicht verstehen?
Commodore wird's verstehen. Woraus sich die Frage ergibt, ob man Computer überhaupt aussagekräftig testen kann.
Genau das kann man nicht. Weil man keine CPU testen kann, keinen Chip. Jedenfalls nicht im eigentlichen Sinne eines Tests. Beim Auto kann man die Beschleunigung und das Seitenwindverhalten (und 99 weitere eminent wichtige Punkte) testen. Beim Fernsehgerät die Bildqualität, beim Plattenspieler die Gleichlaufeigenschaften und bei der Kaffeemaschine die Zeit, die sie benötigt, um sechs Tassen Kaffee zu brühen.
Aber beim Computer? Jeder Computer ist derzeit das fabelhafteste Werkzeug, das es je gab. Für den Studenten, der die Aufgabe hat, die Wurzeln aus den Zahlen von 166789,36 bis 166799,48 in Schritten von 0,01 zu ziehen, ist er schon deshalb wunderbar, weil er diese Aufgabe in 33,34 Sekunden erledigt (gemessen auf dem Commodore PC 20). Ist das ein Kriterium für den Benutzer, der Serienbriefe schreiben will? Garantiert nicht.
Ein ungemein starkes BASIC ist kein maßgebender Punkt für einen Menschen, der nie und nimmer programmieren will. Die Tatsache, daß der C128-Benutzer dank seines Betriebssystems CP/M auf unzählige kommerzielle Programme zurückgreifen kann, interessiert den reinrassigen Programmierer nicht im geringsten und der Umstand, daß auf dem C128 alle, aber auch alle C64 Programme laufen, interessiert den Benutzer nicht, der kein einziges 64 Programm besitzt und sich auch, weil er keinen Nerv für diesen Computer hat, nie eines kaufen wird. Weil ihn nämlich die 128 K und das CP/M interessieren.
Was das Nichtauspacken oben betrifft: Für den Computerbenutzer, der auf MS DOS und beispielsweise auf Microsofts Textprogramm Word sowie auf Lotus Symphony eingearbeitet ist, hat ein CP/MComputer nicht den geringsten Reiz. Auch beim allerbesten Testergebnis nicht.
Woraus hervorgeht, weshalb es eigentlich widersinnig ist, einen funktionierenden Computer zu "testen". Er läßt sich nur nach seinen Eigenschaften beurteilen, nach der Leistungsfähigkeit. Eigenschaften und technische Daten lassen sich abwägen und dem Leser vermitteln. Das Verhältnis zwischen Preis und Leistung läßt sich kritisch beurteilen. Erfahrungen im Umgang mit dieser Maschine lassen sich im praktischen Einsatz sammeln. Doch alles das sind keine "Tests". Dem normalen Benutzer ist es ziemlich schnuppe, ob ein Computer für eine bestimmte Aufgabe (siehe oben) 33,34 Sekunden oder deren 35,18 benötigt. Solche Ergebnisse besagen sehr wenig. Was hilft die überrasante Geschwindigkeit des Rechners, wenn er das Ergebnis (im obigen Beispiel 1012 Zahlen) ausdrucken und das mit einem gemächlichen Drucker bewerkstelligen muß? Beiträge wie in diesem Heft haben nur einen Sinn: Dem Interessenten aufgrund praktischer Erfahrungen zu sagen, was mit dem Computer, für den er sich interessiert, in diesem Falle der C128, los ist. Ob er das hält, was die Werbung verspricht. Überkandidelt testen bringt nichts.

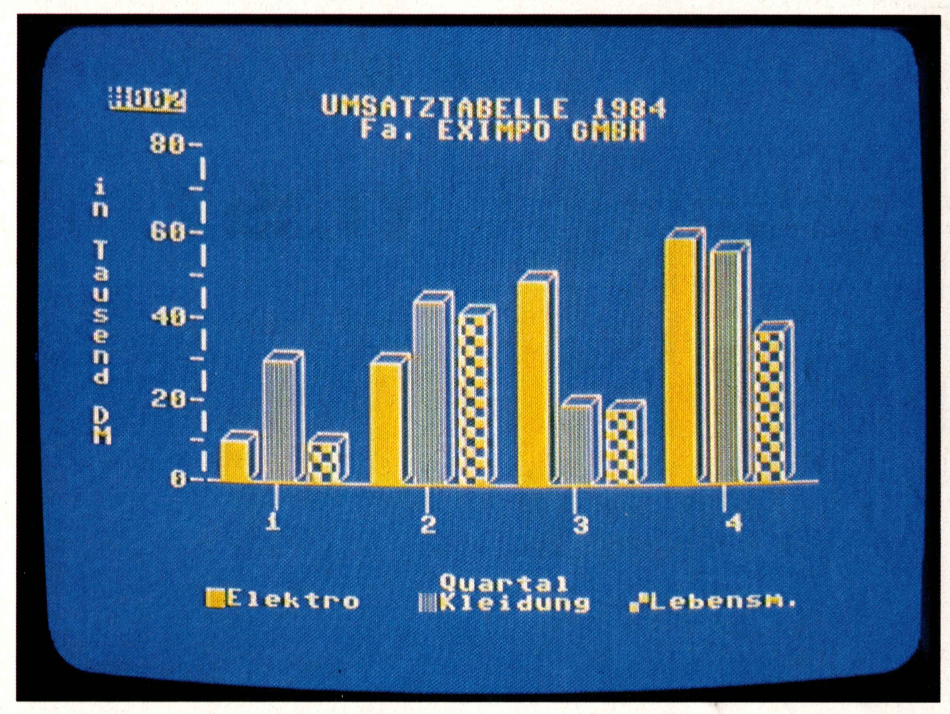
TEST ODER NICHT-TEST DAS IST HIER DIE FRAGE ALLER FRAGEN

Jeder benötigt etwas anderes, sonst gäbe es nur ein Auto

Wenn Tests den Sinn hätten, der ihnen immer nachgesagt wird, würden alle Autofahrer nur Fahrzeuge einer Marke kaufen. Dann gäbe es auf dem Markt auch nur noch eine Kaffeemaschine. Und, um zum Computer zurückzukehren, nach des Chronisten persönlicher Testmeinung und Erfahrung nur einen einzigen empfehlenswerten Computer, sowie nur einen einzigen empfehlenswerten Drucker. Welche Geräte das sind, wird nicht verraten. Weil es dem nächsten Interessenten mit ganz anderen Aufgaben, einem anderen Erfahrungsstand und einem anderen Geschmack (schon das Styling eines Computers ist eine Geschmackssache) gar nichts bringt.

VOM BILLIGPROGRAMM BIS ZUM PROFI-PAKET

Manchmal ist es ja ganz lustig, den Computer als elektronisches Spielgerät zu benutzen. Doch der Sinn der Computerbenutzung ist es nicht, Geister zu jagen, die Fußball WM nachzuvollziehen und kleine grüne Männer im Labyrinth mit Kraftpillen zu füttern. Der Computer ist eine Büromaschine, ein Werkzeug zum rationellen und effektiven Arbeiten. Spiele haben letztlich nur den Sinn, den Menschen an den Computer heranzuführen, ihn mit dem Rechner vertraut zu machen. Na ja, vielleicht auch, um dem Menschen hin und wieder eine erholsame Pause zu gönnen. Der C128 ist ein Computer, der alle Möglichkeiten optimal bietet.



"Der C64 auch!" werden überzeugte Freaks am 64er Keyboard zischen und vielsagend auf dicke Softwarekataloge deuten, in denen sich ja nun mal unbestreitbar zahlreiche Programme finden, die mit Spielen absolut nichts zu tun haben. Meist von Herstellern und oft auch von Rezensenten und Testern hoch gelobt. Oder hochgelobt, wie man will.
Doch, wie schon der alte Einstein sagte, e=mc2. Alles ist relativ. Für den C64 gibt es relativ leistungsfähige Programme. Nur reichen deren Leistungen ebenso wie die des Computers unter Umständen zwar für einen professionellen Einsatz aus, aber eben nicht für einen kommerziellen. Da muß man den Unterschied sehen und bewerten. Professionell heißt berufsmäßig, kommerziell hingegen "Geschäftsinteressen wahrnehmend". Wer durchaus professionell irgendwelche Formeln durchrechnet oder Kurzgeschichten schreibt, kommt sicher auch mit dem C64 und seinen Programmen aus. Ganz anders ist es, wenn die Aufgaben für einen Geschäftsbetrieb erledigt werden müssen. Da reichen eben die 38 KByte freier Speicherraum im RAM des C64 nicht für entsprechend leistungsfähige Programme aus, da ist das Betriebssystem Basic 2.0 nicht vielseitig genug, da können weder das Laufwerk 1541 noch gar die Datasette mithalten.

Bis zu 640 KB RAM sind möglich

Der C128 im 128er-Modus bietet schon wesentlich mehr Möglichkeiten. Besonders deshalb, weil der C128 bis auf 640 KByte RAM erweitert werden kann. Unkompliziert, serienmäßig und ohne Kunstgriffe. Doch das Betriebssystem Basic 7.0 reicht für anspruchsvolle Programme auch noch nicht aus. Der Zugriff zu echt kommerziellen Programmen ist erst über den dritten Modus des C128 möglich. Das ist die Betriebsart CP/M mit dem gleichnamigen diskettenorientierten Betriebssystem. Diskettenorientiert, das bedeutet unter anderem, daß bei Einsatz dieses Betriebssystems sehr umfangreiche und deshalb komfortable Programme nicht auf einmal in den Arbeitspeicher geladen werden müssen. Bei Bedarf holt sich der Computer die nicht geladenen Programmteile von der Diskette und legt sie auch wieder ab. Oft merkt das der Benutzer gar nicht, es ist allein Sache des Betriebssystems, diesen Datenverkehr zu regeln. Logischerweise sind auf diese Weise ganz andere Programme einzusetzen als jene, die unter allen Umständen im Arbeitsspeicher voll Platz finden und zudem noch Raum für die erarbeiteten Ergebnisse lassen müssen.
Nehmen wir da ein Textverarbeitungsprogramm. Mit dem werden ja nicht nur Texte erstellt, sondern sie taugen erst dann etwas, wenn sie auch besondere Funktionen bieten. Beispielsweise Suchen und Ersetzen. Ganze Textblöcke verschieben. Kopieren. Oder Texte umbrechen, formatieren. Eine ganze Anzahl Druckertreiber muß gespeichert sein, außerdem will der Benutzer in einem, womöglich sehr umfangreichen, Text mehrere Schriftgrößen und Schriftarten verwenden. Alles das kostet sehr viel Speicherplatz, meist über 100 KByte. Selbst bei einem 128KComputer bleiben dann selten mehr als etwa 20 K Speicherraum für den Text. Viel zu wenig, wenn er auch noch komfortabel bearbeitet werden soll, wenn etwa ganze Textbausteine aus einem Speicher einzufügen sind.

CP/M für den 128 ist mehr als preisgünstig, es ist billig

Unter CP/M und beim Einsatz eines schnellen Massenspeichers ergeben sich also ganz andere Möglichkeiten. Diese Voraussetzungen sind beim C128 im CP/M-Modus und bei der Verwendung der neuen Diskettenlaufwerke 1571/1570 gegeben.
Die neue Softwarewelt tut sich auf. Leistungsfähig ist sie und preiswert zugleich, um nicht zu sagen spottbillig. Betrachten wir uns "klassische" Personal-Computer-Benutzer oder Aspiranten. Das sind Geschäftsleute, Handwerker, Freiberufler. Der Zeitungshändler, der auch Schreibwaren führt und hunderte von verschiedenen Artikeln im Laden hat. Der Friseur mit Damen- und Herrensalon, der die Löh-



ne von sechs Angestellten abrechnen und versteuern muß und zudem 325 Kosmetik- und Toilettenartikel vom Kamm bis zum Rasierwasser im Angebot hat. Der Pressefotograf, der auf dem Computer sein Bildarchiv führt, überwacht, wem er wann welche Bilder geschickt hat, seinen Terminkalender führt, Bildtexte schreiben und seine Abrechnungen machen muß. Leute also, die rechnen und kalkulieren müssen, die Tages-, Monats- und Jahresabschlüsse machen wollen oder müssen, die ihre Lager überwachen, Karteikarten führen, Texte verarbeiten.

Für alles das und viele andere Aufgaben gibt es Ideallösungen, die berühmten Pakete. Unter CP/M laufen beispielsweise drei "Klassiker". Wer die hat, kann fast jede computergerechte Aufgabe in den Griff bekommen.

Da ist erstens (weil Textverarbeitung im Computereinsatz an der Spitze steht) der Textverarbeitungs-Oldtimer WordStar. Er gilt als das weitestverbreitete Textverarbeitungsprogramm und ist unter CP/M (allerdings nicht unter MS-DOS) sicher auch heute noch konkurrenzlos. Für den C128 gibt es (wie auch für den Schneider CPC 128) eine spezielle Version für unter 200 Mark, die fast alle jene Funktionen bietet wie auch die Original-Version, die ein Mehrfaches kostet.

Dann ist Multiplan zu nennen, ebenfalls ein Programm für den kommerziellen Einsatz, ein umfassendes Tabellenkalkulations-Programm. Es wird bei Analyse- und Planungsberechnungen, Budgetplanungen, Produktkalkulationen und zur Personalkostenerfassung eingesetzt. Hier gilt das gleiche wie oben: Speziell für den C128 für unter 200 Mark.

Drittes im Bunde ist dBase II. Damit hat der Benutzer sein komplettes Datenbanksystem, das sich zur Lösung aller kaufmännischen Probleme wie Lagerverwaltung, Fakturierung, Betriebsabrechnung und jeder Datei- und Datenbehandlung wie Erfassen, Ändern, Einfügen, Mischen und Suchen eignet. Abermals gibt es die spezielle C128-Version für unter 200 Mark. Drei umfassende Programme aus drei weltbekannten Softwarehäusern. WordStar kommt von Micropro, Multiplan von Microsoft und dBase II von Ashton-Tate. Programme, die sich schon bewährt hatten, als noch kein Mensch an den C128 von Commodore dachte. Es sind drei Programme von vielen tausenden, aber es sind jene drei Programme, die sicher in neun von zehn Fällen jedes Problem, das sich dem kommerziell arbeitenden Benutzer stellt, voll ausreichend sind.

Wenn nicht, CP/M läßt die Wahl. Die Betriebsart CP/M ist jene, die den C128 so wertvoll macht.

Der kleine Unterschied

D ÜBER ALLES

Nein, bitte nicht verwundert schauen, die Überschrift soll nicht etwa eine verirrte Huldigung sein, diesem unserem Lande gewidmet. Gemeint ist vielmehr das D, das hinter dem C128 stehen kann, wenn es sich nämlich um einen C128D handelt. Das ist der mit dem integrierten Diskettenlaufwerk. Wer's finanziell schaffen kann und nicht an Commodores Lieferengpässen scheitert, sollte den 128D ganz genau betrachten.

Mit den Finanzen geht es darum, daß der Kunde beim C128D Computer und Diskettenlaufwerk 1571 auf einmal kaufen muß und zudem nicht die Möglichkeit hat, auf das billigere Laufwerk 1570 auszuweichen. Der Händler wird also etwa zwischen 1500 und 1700 Mark auf die Rechnung schreiben. Beim C128 plus separatem Laufwerk sind es sogar noch etwa 100 Mark mehr, aber diesen Betrag kann der Kunde splitten.

Wer also genügend Geld auf dem Konto oder zur Disposition hat, spart etwa einen Hunderter und hat alles auf einmal. Das sind bereits Vorteile, aber damit fängt es erst an.

Im Praxistest bildet sich schnell die Überzeugung, daß, wenn schon Commodore 128, dem Modell mit dem D hinter dem Namen unbedingt der Vorzug zu geben ist. Was da aus dem Lieferkarton kommt, sieht aus wie ein Personal Computer und ist auch einer. Neben die großen Brüder aus der Familie Commodore gestellt, also neben PC 10/20/AT oder Amiga, macht er einen gleichwertigen Eindruck. Natürlich auch neben einem IBM PC.

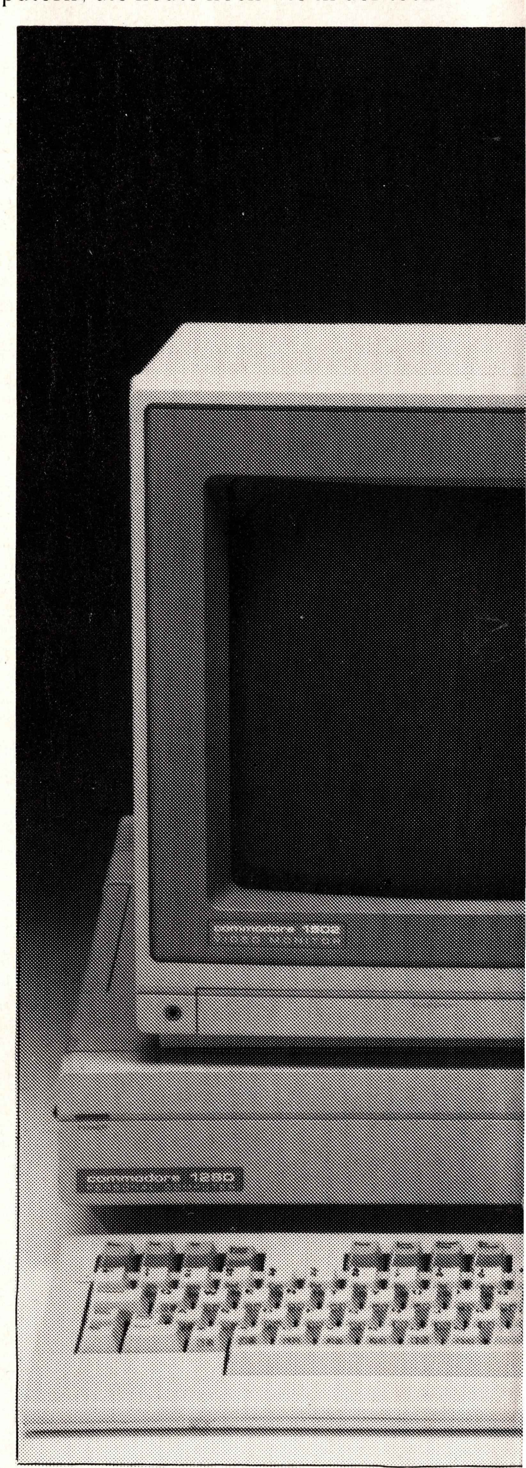
Er sieht jedenfalls ganz anders aus als der C128. Im ersten Moment möchte der Benutzer zweifeln, ob er überhaupt den richtigen Computer bekommen hat, mit diesem Modell D.

So wird aus dem 128 ein Turbo

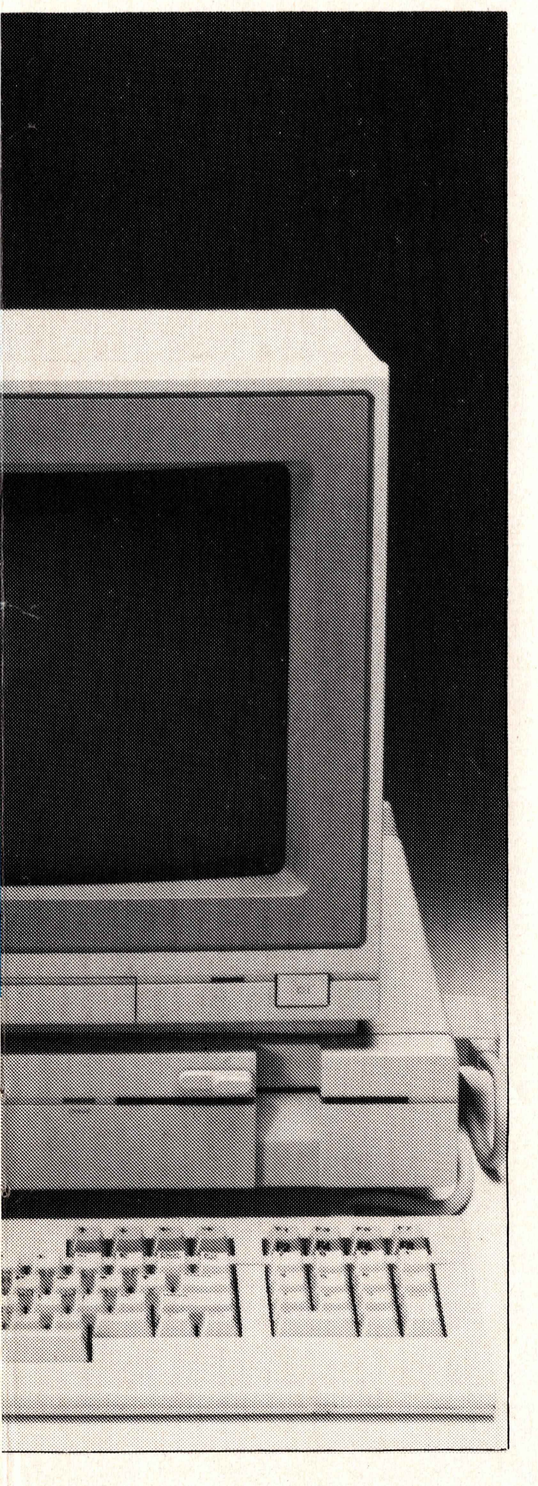
D wie Diesel? Diese Vorstellung drängt sich auf und erzeugt vielleicht Abwehrgefühle, denn viele Diesel nageln nicht nur, sondern haben auch ein behäbigeres Temperament als Autos ohne das D.

Zum Glück ist der C128 kein Auto und der 128D ist auch im übertragenen Sinne kein Diesel. Im Gegenteil. Er ist, wenn das Beispiel gestattet wird, geradezu ein Turbo. Die Erklärung ist einfach. Für den Betrieb mit dem 128D hat der Benutzer nur drei Kabel anzuschließen: Das Netzkabel in die Steckdose, das Tastatur- und das Monitorkabel in die Zentraleinheit. Fertig. Beim

128 ohne D sieht es leider fast so aus wie beim C64 und vielen anderen Computern, die heute noch wie in der tech-



nischen Steinzeit mit einem ebenso altmodischen wie lästigen gesonderten Netzteil (das im Grunde genommen nichts anderes als ein Transformator ist) versehen sind. Dazu kommt dann bei dem externen Laufwerk noch dessen Extra-Netzkabel und die nicht zu umgehende Verbindung des Laufwerkes mit dem Computer.
Daß die Tastatur beim 128D von der Zentraleinheit getrennt ist, erscheint auf den ersten Blick nicht ganz so wichtig, da ja beim C128 eine "Zentraleinheit" nicht als solche erscheint. Tastatur und Computer stecken halt in einem Gehäuse, das nach Belieben hin und hergeschoben werden kann.
Erst der Vergleich mit dem 128D zeigt, daß das "Alles in 1"-Gehäuse des C128



TIP

Wer mit dem Diskettenlaufwerk 1571 arbeitet, braucht auch im C64-Modus nicht auf die zweiseitige Nutzung seiner Disketten zu verzichten. Obwohl für den C64 doppelseitige Laufwerke unbekannte Wesen sind, kann man ihn überlisten. Der Trick liegt im Befehl:

```
OPEN 15, 8, 15, „U0>M1":
CLOSE 15
```

gegenüber der eleganten Tastatur des C128D doch eine ziemlich sperrige Angelegenheit ist.
Dafür hat der 128D nun mal die Zentraleinheit, in der auch (siehe Commodore, IBM und andere PC's) das Floppy-Laufwerk und zudem das Netzteil untergebracht sind. Woraus ein Kasten entstand, nicht viel kleiner als jene Gehäuse bei den obengenannten kompatible PC's und deshalb für den Besitzer mit einem C128D auf dem Schreibtisch auch prestigeträchtig. Aber nicht nur das. Auf die Deckplatte des Gehäuses der Zentraleinheit gehört der Monitor. Dort ist sein Platz bei jedem Personal Computer. Damit ist dann die Platzfrage wesentlich besser gelöst als bei dem größeren Gehäuse des 128 mit Tastatur und "integrierter Zentraleinheit", daneben dem Netzteil, der Floppy, dem Monitor und dem ganzen Kabelsalat.
Ist schon die Arbeit mit dem C128 dank der hervorragenden Tastatur mit dem abgesetzten Zehnerblock und den in der oberen Tastaturreihe übersichtlich untergebrachten Spezial-Cursor- und Funktionstasten ein wahrer Spaß, so verstärkt sich dieser Eindruck beim C128D noch. Eben weil die Fummelei mit den vielen Kabeln entfällt, weil kein Netzteil mehr in der Gegend herumsteht und ständig vom Tisch zu fallen droht (klar, es wird ja in die letzte Ecke nahe der Tischkante verfrachtet, das Ding ist zu nichts nutze) und weil eben eine Slimline-Tastatur ohne elektronisches Innenleben doch viel leichter und ergonomisch effektiver zu handhaben ist als eine sogenannte Tastatur, in der dann auch noch der ganze Computer steckt.

Verschenken Sie kein Geld, der D ist die bessere Wahl

So ist es denn eine Reihe von Äußerlichkeiten, die den vermeintlichen D wie Diesel zum rechten Turbo macht. Allerdings sind es nicht nur Äußerlichkeiten, die den D auszeichnen. Bemerkenswert ist beispielsweise auch die Abschirmung der einzelnen Bauteile innerhalb des Gehäuses der Zentraleinheit. Thermische Probleme und jene, die bei ungenügender Abschirmung der Platinen gegeneinander oft zu für den Benutzer unerklärlichen und selbst für den Fachmann nur schwer zu ortenden Fehlern führen, sind in dieser Maschine kaum zu befürchten. Der C128D ist kein Portable und auch nicht als solcher gedacht. Aber, da er ja oft in Privatwohnungen eingesetzt wird, dort aber keinen festen Platz hat wie etwa ein ständig im Einsatz befindlicher Computer im Büro, ist eine besondere Eigenart anzumerken: Die separate Tastatur kann nämlich an der Unterseite des Computergehäuses eingerastet werden. Die ganze Anlage, allerdings ohne Monitor, kann dann an einem auszuklappenden Handgriff leicht transportiert werden. Ein "aufräumfreundlicher" Computer.

TIP

Die Arbeit, die Funktionstastenbelegung in jeder Arbeitssitzung neu vorzunehmen, kann man sich sparen. Sobald mit KEY eine Belegung vorgenommen wurde, die künftig wieder gebraucht wird, kann sie mit

```
BSAVE „KEYS", DO, U8, ON BO,
P4096 TO P4352
```

auf Diskette gespeichert werden. Mit

```
BLOAD „KEYS"
```

wird der abgelegte Funktionstastenbereich in den Arbeitsspeicher geladen. Natürlich kann anstelle „KEYS" jeder andere File-Name gewählt werden.

Ansonsten zeigt sich im Einsatz kein Unterschied gegenüber dem "normalen" C128. Er hat die gleiche Leistung, die gleichen Anschlüsse, die gleichen Betriebseigenschaften.
Oder doch bessere? Es ist schon ein Vorteil, wenn das Laufwerk im Gehäuse bombenfest positioniert ist und wenn man die Tastatur am Sprialkabel frei bewegen kann. Er macht den weitaus professionelleren Eindruck als sein erstgeborener Zwillingsbruder und eigentlich sollte er das Standardmodell und der aus Einzelkomponenten zusammengesetzte C128 das Sondermodell sein. Zumal der D unter dem Strich billiger ist. Allerdings, und da liegt der Haken, wollen ja Aufsteiger und Umsteiger vom C64 zunächst einmal mit dem alten Monitor und mit dem Diskettenlaufwerk 1541, womöglich sogar mit einer Datasette, weiterarbeiten.
Wer das nicht will, wer voll auf den 128er einsteigt, verschenkt Komfort und Geld, wenn er nicht dem D den Vorzug gibt.

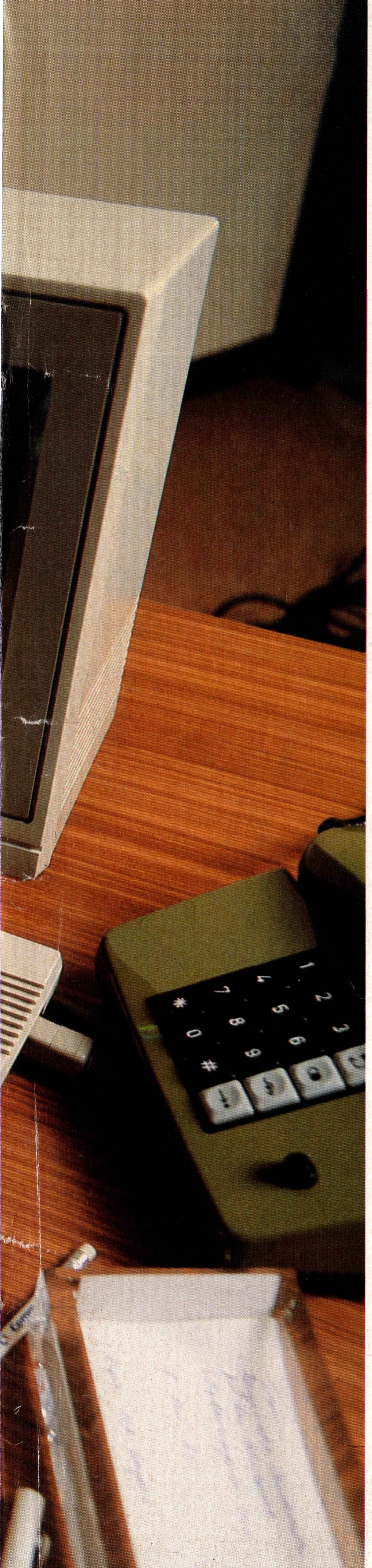


commodore
UMSATZTABELLE 1984/85 FA. EXIMPO GMBH
commodore 128
PERSONAL COMPUTER



Kurz vor Redaktionsschluß

UND SCHON KOMMT DER C128 II MIT GEOS



Es dauert wohl noch eine Weile, bis es rundum dämmert, daß es neuerdings einen ganz neuen C128 gibt, den C128 II. Davon sagte Commodore nichts, davon sagen die meisten Händler nichts, und selbst eingeschworene Computer-Freaks haben es noch nicht gespannt. Es war auch nicht sehr leicht zu entdecken. Doch es ist wahr. Den C128 II gibt es, seit es den C64 II gibt. Denn der C128 ist, oft genug in diesem Heft betont,voll kompatibel zum C64, sobald er sich in der C64-Betriebsart befindet. Damit gibt es plötzlich einen C128 mit GEOS.

Alles, was auf dem C64 läuft, tut's auch auf den C128. Für den neuen C64 gibt es GEOS, die grafische Benutzeroberfläche. Sie muß über Diskette in den Arbeitsspeicher geladen werden. Sie kann auch, da der C64 II mit dem alten C64 absolut identisch ist, in das RAM des geradezu schon historischen C64 nostalgischen Stylings geladen werden. Womit der C128 im C64-Modus auch mit GEOS arbeiten kann. Das heißt, daß der Benutzer des C128 demnächst mit einem System arbeiten kann, das weitgehend jenem grafischen Betriebssystem GEM ähnelt, das so hochgelobte Maschinen wie (in alphabetischer Reihenfolge) Apples Macintosh, Ataris ST-Modelle und Commodores Amiga auszeichnet und dem Benutzer die Möglichkeit gibt, Befehle und Anweisungen nicht einfach über die Tastatur mit einem Buchstaben, sondern mit möglichst artistischer Geschicklichkeit mit einer widerspenstigen, an einem normalen Arbeitsplatz viel zu viel Aktionsradius und damit Platz fordernden "Maus" anzuwählen.

Modern ist modern – also gibt es auch die Maus

Aber modern ist nun mal modern. Wenn karierte Hosen "in" sind, dann sind sie halt "in" und wenn grafische Oberflächen mit Mausunterstützung "in" sind, dann sind sie es eben. Was der Mensch braucht, soll er haben.
Also hat er beim C64 und im C128 beim C64-Modus ein ungemein an GEM erinnerndes GEOS.
Also, GEOS ist, wie GEM, wenn Sie erstens unbedingt die "Maus", zweitens ein Diskettenlaufwerk, drittens eine Systemdiskette brauchen, viertens letztere laden, womit Sie eine ebenso beeindruckende wie zunächst einmal unverständliche Grafik auf den Bildschirm bekommen, um damit loszuarbeiten. Das geht so: Wenn Sie zum Beispiel etwas löschen wollen, tasten Sie kein "DELETE" oder nur ein "D"(elete) bzw. auch "L"(öschen) ein, sondern fuhrwerken mit der störrischen, platzraubenden Maus über eine mühsam freigemachte Schreibtischplatte und versuchen, mit einem Pfeil ein merkwürdig aussehendens Ding zu treffen, das ein "Papierkorb" (GEM) oder "Abfalleimer" (GEOS) sein soll. Treffen Sie daneben, so kopieren sie halt eine Diskette oder sowas. Jedenfalls ergeben sich immer neue Bilder

Spannend wie die Geisterbahn

und die ganze Sache ist so spannend wie die Geisterbahn auf dem Oktoberfest. Mit der Tastatur geht das alles zwar viel schneller, aber eine Tastatur ist ein alter Hut, GEMund GEOS-Mäuse sind neu, modern, überflüssig wie ein Kropf, aber ein Statussymbol wie die Metallic-Lackierung eines Autos. Die Tastatur wird dennoch benötigt, weil die Maus sowie GEM/GEOS eigentlich gar nichts können, nicht mal einen Text eingeben.
Nun, das ist eine subjektive Meinung; es gibt Benutzer, die auf die grafische Oberfläche, auf ihr "Desk-Top" schwören, obwohl es eigentlich nichts Neues ist. Unter bewährten Betriebssystemen und bei der Benutzung ausgereifter Software lassen sich Files, Funktionen und andere Auswahlpunkte sehr viel einfacher als mit einer Maus mit den Cursortasten oder die Eingabe eines Anfangsbuchstabens sowie dem <RETURN> anwählen.
Allerdings, und das ist in diesem Zusammenhang wichtig, bringt GEOS beim C64 eine ganze Menge. Es ist nämlich, wie schon gesagt, ein kom-



plettes Betriebssystem. Gemessen an der Tatsache, daß das bisher im C64 vorhandene Betriebssystem BASIC 2.0 eine recht kärgliche Angelegenheit war, ist GEOS ein beachtlicher Fortschritt. Es gibt dem C64-Benutzer und jenem, der den C64-Modus auf dem C128 fährt, bisher ungeahnte Möglichkeiten. Der C64 wird damit schneller und wesentlich vielseitiger.
Der Benutzer kann beispielsweise völlig problemlos aus einem laufenden Programm in ein anderes ein- und dann wieder aussteigen. Angenommen, Sie arbeiten mit dem Textprogramm GEOWRITE. Das Telefon klingelt. Der Anrufer gibt Ihnen einen wichtigen Termin mit Uhrzeit und Ort durch. Sie müssen das notieren. Also aus dem GEOSMenü am oberen linken Bildrand des Systemmenü "geos" anklikken, daraus die Funktion "note pad" wählen und schon haben Sie einen "Notizblock" auf dem Bildschirm, auf dem Sie den Inhalt des Telefongesprächs notieren und abspeichern können. Genau so leicht holt sich der Benutzer einen Taschenrechner auf den Screen, wählt er einen Druckeranschluß an, holt sich aus einem Grafikprogramm Darstellungen, die in einen Text übertragen werden sollen. Systemparameter können mit einem "Klick" eingestellt werden, File-Informationen stehen zur Verfügung und so fort.

Ein hervorragendes Betriebs-System

GEOS ist ein hervorragendes Betriebssystem, das den 64er und den 64er-Modus im C128 erheblich aufwertet und da spielt die Frage keine Rolle mehr, ob eine grafische Oberfläche zweckdienlicher ist als eine hergebrachte normale. Es ist halt ein bißchen so wie bei McDonalds, wo für die Kids eine schriftliche Speisekarte keine Rolle spielt, die grafische Benutzeroberfläche mit den Farbfotos der ketchupkleckernden Matschsemmeln dient als Auswahlmenu für die Entscheidung zwischen Hamburger oder Cheeseburger.
Der 64er-Benutzer mit dem 128er wird also glücklich sein, sobald er GEOS hat und die Hardware dazu. Ein Diskettenlaufwerk muß vorhanden sein, das umfangreiche GEOS-Betriebssystem paßt nicht in den 64er-Speicher und muß deshalb ständig nachgeladen werden; ein Cassettenlaufwerk ist daher für GEOS unbrauchbar.
Der Benutzer, der nur den 128erund/ oder CP/M fährt, hat von GEOS vorerst einmal gar nichts. Das Betriebssystem läuft nur auf dem C64. Vielleicht schafft es Commodore, auch ein 128er-GEOS zu entwickeln, falls der Anbieter daran überhaupt interessiert ist.

DER C128 IST WORTGEWALTIG

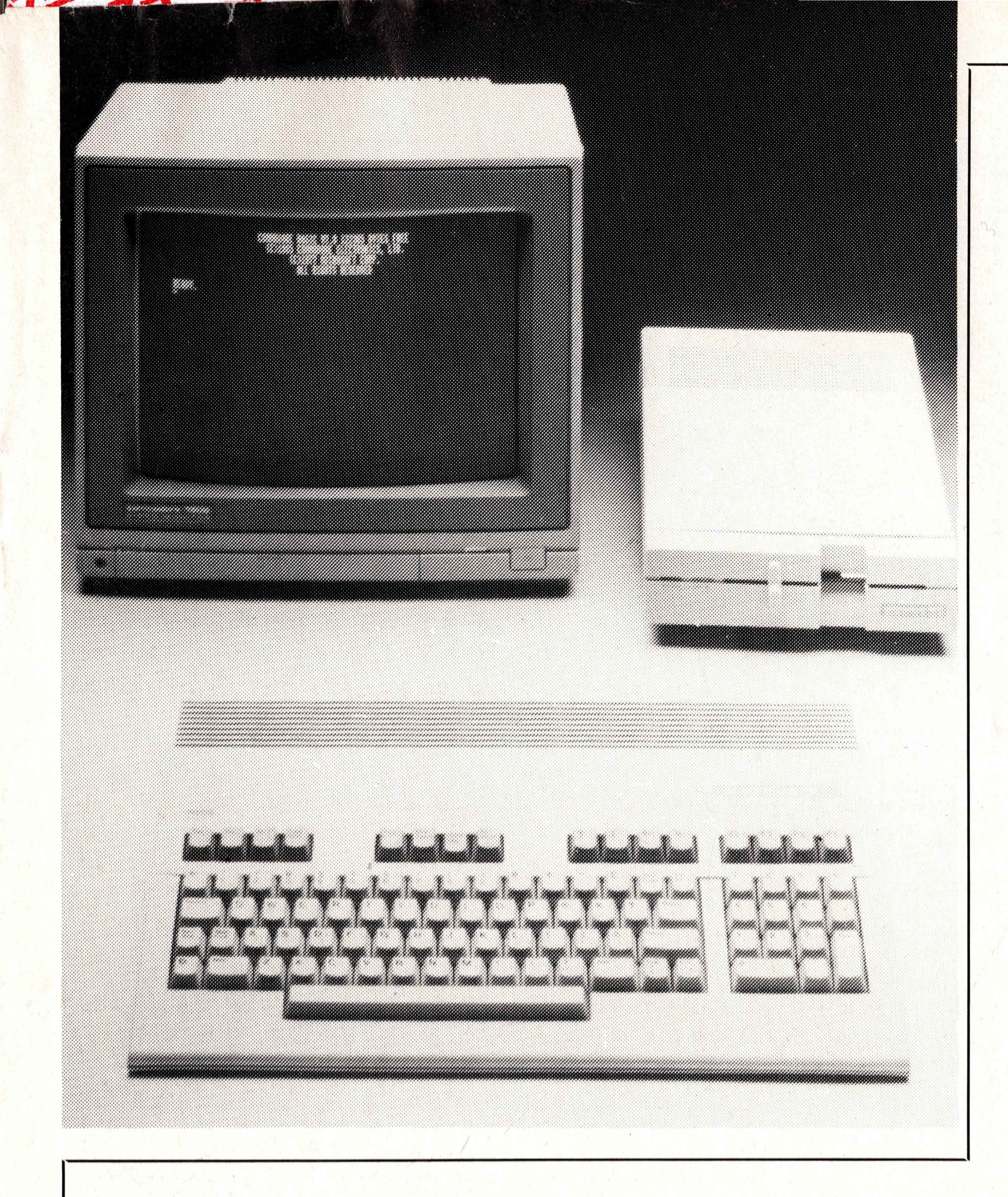
Die Frage, ob sich für den Besitzer und Benutzer des C64 das Umsteigen auf den 128 lohnt, läßt sich nach verschiedenen Gesichtspunkten beantworten. Einer davon ist zumindest für den Anwender, der selbst programmiert, das BASIC. Gemessen am C128 ist der C64 ein wortkarges Geschöpf. 64er Fans mögen da protestieren und auf ihre Programmierleistungen hinweisen. Doch die Tatsachen sind klar. Der C128 ist wortgewaltig; er läßt den 64er neben sich im Wortschatz eher kümmerlich aussehen.

Das beim C128 verwendete BASIC 7.0 weist 168 Befehle auf. Es vereinigt in sich alles, was bislang in den Commodore BASIC's der Versionen 2.0, 3.5 und 4.0 verwendet wurde. Damit steht das leistungsstärkste BASIC, das Commodore bisher brachte, vollwertig neben den starken und zudem weitestgehend dem als Standard geltenden Microsoft BASIC angeglichenen Versionen einschließlich dem GW-BASIC, das Commodore in den PC's verwendet. Hinzu kommen einige wenige Befehle, die nicht in den Microsoft Standard passen, die aber zum Betriebssystem des C128 gehören. Als Beispiel seien die Befehle BANK (wählt die bezeichnete Speicherbank beim Bank-Switching), COLLISION (Sprite Kollisions Abfrage), FAST und SLOW (zum Umschalten der Taktfrequenzen), GO64 (schaltet den C128 in den C64 Modus um), MONITOR (zum Aufruf des eingebauten Maschinencode Monitors), MOVESPR (bewegt Sprites über den Bildschirm) und weitere Sprite-Befehle genannt.
Oder SWAP etwa, ein Befehl, der es ermöglicht, Daten zwischen zwei Speicherbänken auszutauschen. Interessant ist der aus dem BASIC 3.5 stammende, beim 64er aber nicht vorhandene Befehl, der zur Klartextausgabe einer Fehlermeldung führt und Gold wert für den Benutzer ist: TRAP. Er verzweigt im Fehlerfall zu einer Fehlerbehandlungsroutine.
Für den erfahrenen 64er-Besitzer tut sich also weit über das, was der C64 bieten konnte, eine neue Welt auf. Der Komfort, den ein so starkes BASIC bietet, verführt bestimmt dazu, im Laufe der Zeit den 64er Modus nur noch dann einzusetzen, wenn es gilt, mit vorhandener Software zu arbeiten.

Keien Frage, daß besonders angesichts des Verkaufserfolges, der beim 128er zu verzeichnen ist, von Woche zu Woche mehr Programme entwickelt werden, die voll die Möglichkeiten des BASIC 7.0 ausschöpfen.
Die 64er Programme werden dann im wahrsten Sinne des Wortes "alt" aussehen. Stammen doch von den 168 Befehlen, die in der nebenan abgedruckten Liste des BASIC 7.0 stehen, ganze 68 aus dem Wortschatz des C64. 52 kommen aus dem BASIC 3.5, sechs aus dem BASIC 4.0; 42 allerdings wurden für das 7.0 ganz neu hereingenommen.

Das Ende der Goldgräber-Basic's

Das BASIC 7.0 beweist, wie andere Versionen (z.B. einschließlich des MSX-BASIC) auch, daß diese Programmiersprache allen Unkenrufen zum Trotz nach wie vor die bestimmende Programmiersprache im Bereich des Personal Computers ist. C und LOGO mögen ihre Berechtigung haben, BASIC aber ist der Standard. Diese Sprache liegt auch dem "Industriestandard" zugrunde, über BASIC kann der Benutzer mit fast jedem Computer "reden". Commodores BASIC 7.0 beweist aber auch, daß das strukturierte BASIC von heute kaum noch etwas mit jenen abenteuerlichen BASIC-Dialekten aus der zu Ende gegangenen Goldgräberzeit (zahlreiche Abenteurer wollten fündig werden, steckten sich ihre eigenen Claims ab, indem sie ihre eigenen BASIC's entwickelten, um sich von der Konkurrenz abzuheben) in Sachen Homecomputer zu tun hat.



DIE BEFEHLE

Das ist das mächtige BASIC des C128. Es enthält 168 Befehle, hinzu kommen noch jene, die zum Betriebssystem CP/M gehören. Um deutlich zu machen, wie bei Commodore das BASIC gewachsen ist, haben wir die Befehle gekennzeichnet. Die mit * dürften weithin bekannt sein, es sind die aus dem BASIC 2.0 des C64. Mit ** sind die aus dem BASIC 3.5 und mit * die aus der Version 4.0 übernommenen Befehle. **** bedeutet Neuentwicklungen speziell für das BASIC 7.0 auf dem C128. MID$ mit **** (*) aus Version 2.0 hat in BASIC 7.0 erweiterte Möglichkeiten.**

ABS *
AND *
APPEND ****
ASC *
ATN *
AUTO **
BACKUP **
BANK ****
BEGIN ****
BEND ****
BLOAD ****
BOOT ****
BOX **
BSAVE ****
BUMP ****
CATALOG ***
CHAR **
CHR$ *
CIRCLE **
CLOSE *
CLR *
CMD *
COLLECT **
COLLISION ****
COLOR **
CONCAT ***
CONT *
COPY **
COS *
DATA *
DCLEAR ***
DCLOSE ***
DEC **
DEF *
DELETE **
DIM *
DIRECTORY **
DLOAD **
DO...LOOP **
DOPEN ***
DRAW **
DSAVE **
DS **
DS$ **
DVERIFY **
EL **
END *
ELSE ****
ENVELOPE ****
ER **
ERR$ **
EXP *
EXIT ****
FAST ****
FETCH ****
FILTER ****
FN *
FOR *
FRE *
GET *
GETKEY **
GET# *
GO64 ****
GOSUB *
GOTO *
GRAPHIC **
GSHAPE **
HEADER **
HELP ****
HEX$ **
IF *
INPUT *
INPUT# *
INSTR **
INT *
JOY **
KEY **
LEFT$ *
LEN *
LET *
LIST *
LOAD *
LOCATE **
LOG *
LOOP **
MID$ **** (*)
MONITOR **
MOVESHAPE ****
MOVESPR ****
NEW *
NEXT *
NOT *
ON *
OPEN *
OR *
PAINT **
PEEK *
PEN ****
PLAY ****
POKE *
POINTER ****
POS *
POT ****
PRINT *
PRINT# *
PRINT USING **
PUDEF **
RCLR **
RDOT **
READ *
RECORD ***
REM *
RENAME **
RENUMBER **
RESUME **
RESTORE *
RETURN *
RIGHT$ *
RND *
RGR **
RREG ****
RSPPOS ****
RSPRCOLOR ****
RSPRITE ****
RUN *
RWINDOW ****
SAVE *
SCALE **
SCNCLR **
SCRATCH **
SGN *
SIN *
SSHAPE ****
SLEEP ****
SLOW ****
SOUND **
SPC *
SPRCOLOR ****
SPRDEF ****
SPRITE ****
SQR *
SSHAPE **
SPRSAV ****
ST *
STASH ****
STOP *
STR$ *
SYS *
SWAP ****
TABC *
TAN *
TEMPO ****
TI *
TI$ *
TRAP **
TROFF **
TRON **
UNTIL **
USR *
VAL *
VERIFY *
VOL **
WAIT *
WHILE **
WIDTH ****
WINDOW ****
XOR ****